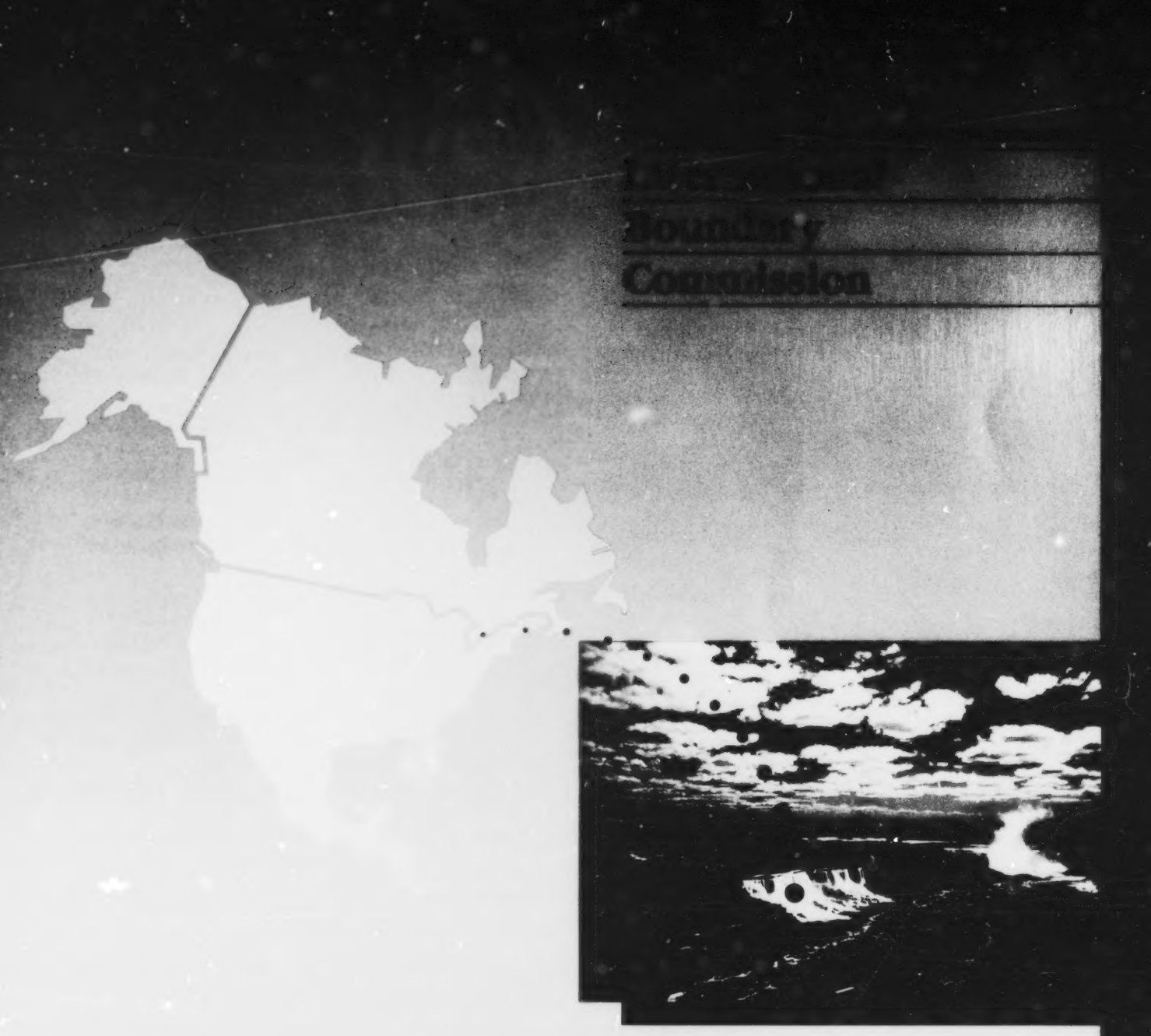


International Boundary Commission

Canada and the United States
Annual Joint Report
1988

90-05812/

International Boundary Commission

Canada and the United States
Annual Joint Report 1988

63rd Annual Report published under the joint authority of the International Boundary Commission.

David C. Fischer
United States Commissioner
International Boundary Commission
U.S. Section
425 I Street NW, Room 150
Washington, D.C. 20001-2599
Telephone: (202) 632-8058

Alec C. McEwen
Canadian Commissioner
International Boundary Commission
Canadian Section
615 Booth Street, Room 130
Ottawa, Ontario K1A OE9
Telephone: (613) 995-4951

Contents

4 Introduction

6 The Commissioners

8 Commissioners Since 1904

9 Staff of the IBC

10 Field Activities for 1988

11 49th Parallel

11 British Columbia — Washington/Idaho/Montana

15 Minnesota/North Dakota/ Montana/Idaho — Manitoba/ Saskatchewan/Alberta/ British Columbia

18 Highlands Boundary

21 Southwest Line and South Line

26 Archibald Campbell

28 Sir John Summerfield Hawkins

30 The Niagara Parks

34 The Human Element

38 IBC Regulatory Work

39 Operational Expenditures

40 Events

42 Inspection by the Commissioners

43 A Preview

44 Further Reading

The Right Honourable Joe Clark
The Secretary of State
for External Affairs of Canada
Ottawa

The Honorable James Baker III
The Secretary of State
for the United States
Washington

Sirs:

We have the honour to submit herewith to each government a joint report of the commissioners upon the maintenance and regulatory work performed with respect to the International Boundary between Canada and the United States during the year ended December 31, 1988, under the provisions of Article IV of the Treaty of Washington, February 24, 1925.

This is the sixty-third annual report by the commissioners. A separate report containing technical information concerning the locations and geodetic positions of boundary and reference monuments moved or established during the year will be submitted in due course.

Respectfully submitted,

Alec C. McEwen
Canadian Commissioner

David C. Fischer
United States Commissioner

Introduction

The Canada-United States boundary dates from 1783, when the Treaty of Paris concluded the American Revolution and defined the borders of the newly independent American States. It described the boundary between the States and British North America in general terms from the Atlantic Ocean to Lake of the Woods.

Then, over the century between 1818 and 1925, numerous international disputes and agreements, treaties and conventions established the boundary in its present delineation.

The first International Boundary Commission (IBC) was created by the Jay Treaty in 1794. The early International Boundary Commissioners had the task of physically locating the border through their interpretations of successive international treaties.

Over the years, a series of temporary commissions were appointed by the United States and Canadian governments to oversee boundary surveys, mapping work, and maintenance of a clearly defined boundary line.

Carrying out those early surveys was a mammoth task. For example, the definitive description of the northeastern boundary in 1842 was followed by an intensive effort to survey, clear and mark the line from the source of the St. Croix River to the St. Lawrence. It took several hundred men from the United States, Great Britain and Canada two full years to complete the job by 1845.

The IBC was established in its permanent form in 1925 to supervise boundary maintenance on a continuing basis. The international boundary from the Atlantic to the Pacific to the Arctic Oceans had been surveyed and marked, and the Commissioners were assigned their present duties: to inspect the boundary; to repair or replace damaged boundary markers; to maintain a clear boundary "vista" or six-metre/20-foot swath through brush and trees; to ensure the accuracy of the boundary through surveys, and to define any portion of the boundary that may be questioned by either government.

Today the United States Commissioner is appointed by the President and reports to the Secretary of State. The Canadian Commissioner is appointed by Order-in-Council and reports to the Secretary of State for External Affairs. For administrative purposes, the Canadian Section is located within Energy, Mines and Resources Canada.

The IBC carries out its program of boundary maintenance guided by a long-range plan outlining the Commission's priorities over a 15-year period. With more than half the boundary line on land, and half again passing through wooded areas, vista clearing is a major preoccupation of IBC field crews.

For the most part, field work is carried out from early spring into fall by seasonal employees under the direction of IBC staff. Each of the Canadian and United States field parties is assigned specific segments of the boundary in a given year, and each party carries out its work on both sides of the international line.

Areas prone to rapidly growing vegetation that are close to towns and farms, such as the Fraser Valley section of the 49th Parallel, are inspected and cleared every few years. The vista must remain clear of buildings, fences and trees. Remote and inaccessible areas such as the Alaska-Yukon boundary receive concerted attention less frequently, ideally in 15-year cycles.

In the early decades of this century, field crews travelled to the less accessible sections of the boundary with trains of pack horses, mules and wagons, crossing waterways by river barge and canoe. They hacked through brush and forest with machetes and handsaws. The work was back-breaking and slow.

Although clearing the vista may still be a difficult chore, IBC field crews can now carry out their assignments much more quickly and efficiently with modern machinery. Materials are slung into the bush by helicopter, or carried aboard all-terrain vehicles. Undergrowth and forests are cleared with bulldozers and chainsaws. And back at the office, the use of computers and satellite-gathered data allows the boundary line to be determined more accurately than was ever possible in the past.

The Commissioners

Alec C. McEwen,
International Boundary Commissioner,
Canadian Section

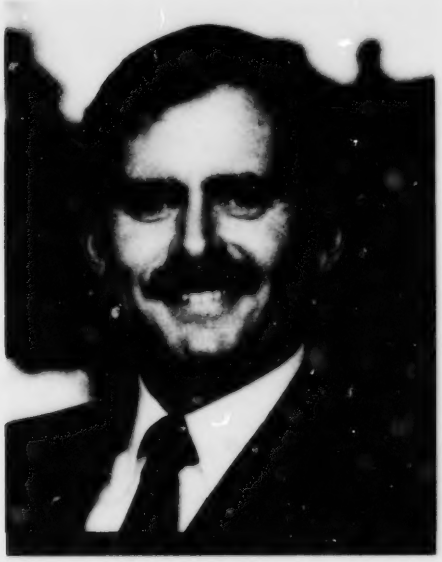
Dr. Alec McEwen was appointed Canadian Commissioner, International Boundary Commission, on April 16, 1976. He previously served as Director of Lands and Surveys for the Province of Newfoundland.

Dr. McEwen's surveying career, which began in 1949, covers a wide range of experience in both the public and the private sectors. He has spent many years working in developing countries under United Nations and Canadian assistance programs, undertaking assignments in Malaysia, Seychelles, Tanzania, Jamaica and Ecuador. In 1988, he served as a part-time volunteer consultant for the Native Program of Canadian Executive Service Organization.

Among his professional accomplishments, which include qualifications in law, Dr. McEwen has taught surveying and legal subjects at post-secondary institutions. He has published numerous reports, articles and book reviews, and is the author of *International Boundaries of East Africa* (Oxford University Press, 1971), and *In Search of the Highlands* (Acadiensis, Fredericton, 1988).

In 1988, Dr. McEwen chaired a three-person team that evaluated the Surveying Engineering degree program of the University of Calgary. This evaluation, the fourth under Dr. McEwen's leadership, is part of the formal accreditation of baccalaureate surveying programs in Canada undertaken by the Canadian Council of Land Surveyors.

615 Booth Street, Room 130
Ottawa, Ontario
Canada K1A OE9
Telephone: (613) 995-4951



David C. Fischer,
International Boundary Commissioner,
United States Section

On June 17, 1985, President Reagan appointed David C. Fischer a Commissioner on the part of the United States of America, International Boundary Commission, United States and Canada.

Fischer was awarded a Juris Doctor from J. Reuben Clark Law School of Brigham Young University in 1976. In his third year of law school, he joined the 1976 Reagan for President national campaign staff.

In January 1978, he joined a Los Angeles-based public relations firm and was appointed executive assistant to Governor Reagan, a client of the firm. In this capacity, Fischer directed the scheduling, advance, and security operations in support of Reagan's national and international travels.

During the 1980 campaign, he continued to serve as executive assistant to the Governor, and was also appointed director of advance operations. He was named special assistant to the president in January 1981.

After more than six years of full-time service with President Reagan, David Fischer fulfilled a promise to his family by resigning his position and returning to private life. He and his wife, Katherine, are the parents of four daughters.

425 I Street NW, Room 150
Washington, D.C. 20001-2599
United States
Telephone: (202) 632-8058

Commissioners Since 1904

Commissioners for Canada	
William F. King	1904-1916
James J. McArthur	1917-1924
John D. Craig	1925-1931
Noel J. Ogilvie	1931-1947
James M. Wardle	1947-1950
J. Leslie Rannie	1950-1951
J. Earl R. Ross	1951-1957
A. Frederick Lambert	1957-1976
Alec C. McEwen	1976-

Commissioners for the United States	
Otto H. Tittmann	1904-1915
Edward C. Barnard	1915-1921
E. Lester Jones	1921-1929
James H. Van Wagenen	1929-1935
Thomas Riggs	1935-1945
John A. Ulinski	1945-1953
Samuel L. Golan	1953-1961
Edward J. King	1961-1969
Richard L. Herman	1969-1977
William M. Schreiber	1977-1981
Frank A. Whetstone	1981-1985
David C. Fischer	1985-

Staff of the IBC

IBC Staff, Canadian Section. *Left to right: Commissioner Alec C. McEwen; Dale Dryden, field engineer; Noël Paquette, engineer to the Commission; Rita Holden, administrative officer; George Wood, draftsman; Carl Gustafson, senior field engineer; André Dupuis, field engineer.*

IBC Staff, United States Section. *Left to right: Marvin Crabtree, engineer-technician; Constance Bignell, administrative officer; Commissioner David C. Fischer; Brenda Price, administrative services assistant; Clyde Moore, deputy commissioner; Kyle Hipsley, engineer-technician.*

Field Activities for 1988

Each year, the two International Boundary Commissioners and their senior engineers select sections of the boundary for maintenance in the next field season.

In 1988, field work was carried out in four areas: two along the Highlands, the South Line and the Southwest Line sections of the Quebec-Maine boundary, and two along the 49th Parallel between British Columbia — Washington and Minnesota — Manitoba.

Both the Canadian and United States Sections continued work begun in previous seasons along the 49th Parallel. Working under difficult conditions in rugged areas that had not been maintained for decades, the Canadian Section carried out vista clearing and monument repair work. The United States Section continued its monument recovery program, and with U.S. Deputy Commissioner Clyde Moore as part of the field team, assisted the U.S. National Geodetic Survey with its Global Positioning Survey.

A United States Section field officer, assisted by a crew of seasonal employees, resumed mark maintenance, vista clearing and grass seeding along the Maine-Quebec border. The work was inspected by Commissioner McEwen, Commissioner Fischer, and Deputy Commissioner Moore.

Further west, along the densely wooded Highlands section of the Quebec-Maine boundary, a Canadian crew continued vista clearing and maintenance work begun in the 1987 field season.

49th Parallel

British Columbia — Washington/Idaho/Montana

The 1988 field season began in mid-May at the Continental Divide just west of Waterton Lakes National Park. This stretch of boundary extends through the highest range of the Rocky Mountains. The near-freezing temperatures at high altitudes, unsettled weather conditions, and long climbs over steep, snow-covered slopes made vista clearing difficult and dangerous. However, the spectacular scenery was somewhat of a compensation, according to Canadian field engineer Dale Dryden who headed the 10-man field crew.

With their base at Eureka, Montana, Dale Dryden, Kelly Shields and Glen Rutherford started the boundary resurvey, setting pickets to mark the vista eastward from Monument 247. Shields and Rutherford were maintenance crew veterans of the four previous summers. After the rest of the men had been hired, the entire IBC team received an intensive safety briefing in the British Columbia Workers Compensation Office in Cranbrook, B.C. They then began to clear the boundary from where they left off the previous year.

The segment east of Monument 247 had last been cleared over 30 years ago and sections of it were extremely thick with trees and brush. For the most part, the crew used United States forestry service roads for access. This area was so isolated, Dale Dryden reported, that the forestry service had cut out helicopter pads to land fire fighters.

Dale Dryden, Canadian Section field engineer, stands amid icy heights of Rocky Mountains. Top left is vista cleared west over Couldrey Ridge by U.S. Section.

Fire was an ever-present danger because of the summer drought. It was very hot and dry by day, cold and damp at night. By noon all the fog and dew had burned off, and the brush became kindling dry. Sparks from a chain saw or a vehicle's exhaust could start a blaze. To avoid fires, "forest closure" was enforced from one o'clock in the afternoon. This meant that the IBC field crew had to be on site before dawn to complete a full day's work.

Part of the crew under Kelly Shields was diverted to clean up the debris of a previous season. A Canadian rancher near Midway, B.C. complained that contractors clearing the vista along his property in 1984 had simply dropped the cut trees onto the sides of the boundary.

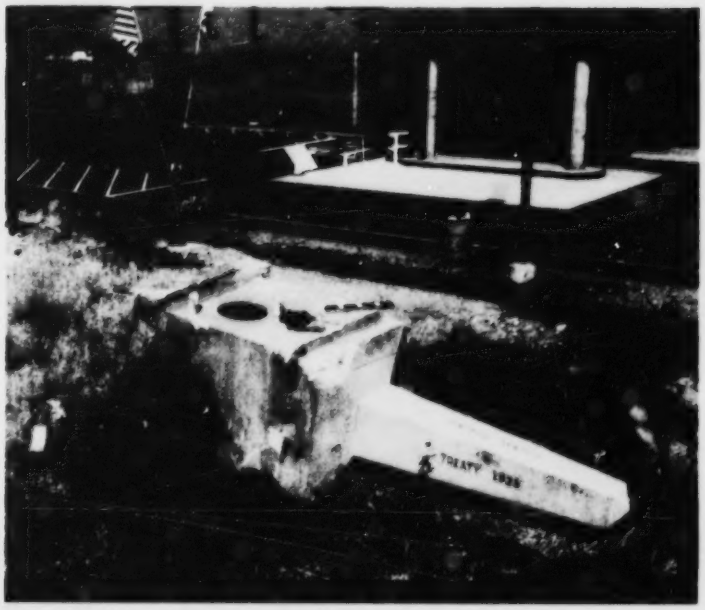
Normally, tree limbs are removed and the trunk is cut into flat sections that are left to rot on the ground.

Dryden explained: "The crew had to cut down the live trees that were holding the dead ones. The dry timber hanging there presented a real fire hazard. It was a tangled mess; far more difficult and dangerous than it would have been for a crew to have done it right in the first place." They spent six unscheduled work days clearing enough to satisfy the rancher.

In June, the IBC crew was briefly joined by Sarah Leen, a photographer for *National Geographic* magazine. She chartered a Cessna aircraft and pilot, and with Dale Dryden as "guide", she took air photographs of the line over Waterton Lakes and Glacier National Parks. Leen then spent several days taking photos of the crew at work. Dryden noted, "She followed along with us, on some difficult climbs and never was a bother to us, or complained of the spartan conditions."

By early July, 24 km/15 miles of vista had been cleared to Monument 255. Part of the Canadian Section then moved to Grand Forks, B.C. to begin monument repair at the coast and work their way eastward again.

At the west coast, all the monuments are of the old bronze type dating from the early 1900s. Dryden found some pocked with bullet holes, which he either replaced with stainless steel obelisks or repaired with a bronze/epoxy putty. Many of the originals were leaning to the side because their bases were too small to support them. For these he built substantial one-metre/three-foot square by 1.2-metre/four-foot deep bases. In all, Dryden reported replacing, rebuilding or repairing 47 monuments; painting 15 additional monuments; and inspecting 18 additional monuments and two range towers.



Crew salvaging obelisk from decorative Monument 154A found at Carson/Danville crossing.

Field crew spent six unscheduled work days clearing debris left by contractors in previous season.

In mid-August, on a very hot, dry and windy day, a grass fire started while the crew was repairing Monument 155 with a gas-powered drill. They fought the blaze with shovels, fire axes and extinguishers, but had to call in the local fire department to help put it out.

From Grand Forks, the Canadian Section moved to Creston, B.C., repairing the monuments in that area. Because of a shortage of funds, however, Dryden laid off all but Shields and Rutherford on August 19. They completed the remaining monument restoration work over the next 10 days.

Close Encounters

IBC crews working along the British Columbia — Washington/Idaho/Montana boundary have become accustomed to the abundance of wildlife in the densely wooded region. This year, Dryden reported seeing mule and white tail deer; grizzly, brown and black bears; Bighorn and Dall sheep; elk and moose, fox, coyote, and wolf.

On the Canadian Section's first day in the field, a sow grizzly and two cubs came out of the vista. The grizzly ran toward one of the men, who promptly raced to a tree. The next day, a large boar grizzly appeared, and followed the team's truck along a logging road. "The bear stayed in the area, and always followed us whenever we crossed his territory in a vehicle or on foot," Dryden reported. Thereafter, the men carried shotguns for protection.

Another close encounter came when student Joe Braithwaite slipped and fell off a log on the vista. He stumbled down a steep side slope and found himself face-to-face with a cougar, sleeping in an alcove. From barely three metres/10 feet away, the cat crouched motionless, watching him. Braithwaite scrambled to his feet and backed off carefully. When he felt safe, he reported the incident to Dryden by radio.

49th Parallel

Minnesota/North Dakota/ Montana/Idaho — Manitoba/Saskatchewan/ Alberta/British Columbia

Marvin Crabtree, engineer-technician for the United States Section had two main assignments during the 1988 field season: to assist with the National Geodetic Survey's (NGS) Global Positioning System (GPS) Survey; and to continue the work of monument recovery begun in 1987 along the Idaho, Montana, North Dakota-British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba segments of the boundary.

Helicopter slings load of GPS equipment to Monument 2"8.

It was the first time a GPS Survey had been done on this part of the line, a step deemed necessary to provide an accurate description of the boundary's geographic position. "This segment of the boundary along the 49th was in dire need of some upgraded, stronger control," Crabtree explained.

Crabtree reported that he spent most of his time on monument recovery, while giving help to the GPS party as required. By the end of the season, the IBC crew had recovered 426 monuments and repaired two; assisted in placing GPS signal receivers on 66 boundary monuments, and inspected 995 km/618 miles of boundary vista. "The season went smoothly," Crabtree noted. "The GPS Survey progressed very well, and we recovered a lot more monuments than I anticipated."

Outside of the big ornamental road monuments at border crossings, this stretch of boundary has never had extensive maintenance work. The monuments along the 49th Parallel are 70 to 80 years old, for the most part badly deteriorated and far out of plumb.

Crabtree explained: "The methods of monument construction used in the early 1900s left room for exposure to the elements. The bases didn't stand up very well to weathering, and they're only set about three feet deep. Once the ground has eroded away from the monument, leaving a foot or two exposed at the base, it's vulnerable to rain and frost heave." In addition, Crabtree noted that cattle seem to enjoy using monuments as scratching posts.

Of the monuments recovered this season, only 98 were in good condition, 202 were not usable and 126 were in poor condition. The United States Section has scheduled a major monumentation program to begin in 1989.

In early May, Clyde R. Moore, Deputy Commissioner, United States Section, arrived at the Section's western field office in Great Falls, Montana. He spent the next three weeks assisting Crabtree to prepare for the GPS Survey. The monuments to be used for survey purposes had already been pre-selected by the IBC and NGS. It remained to locate their centre point where a portable satellite signal receiver could be placed. In cases where monuments were inaccessible or too badly deteriorated to hold a receiver, alternates were chosen. It was also necessary to prepare a circular "satellite visibility window" clear of brush and trees around and above each monument.

Moore and Crabtree determined the plumb point and marked centre on 14 monuments, set an eccentric three-dimensional survey mark at Monument 888, and began to clear the brush surrounding the selected monuments. After Moore returned to Washington, D.C. at the end of May, Crabtree was briefly assisted by

Cast-iron Monument 293 set in early 1900s, as found on Montana-Alberta border.

Charles W. Wright, National Geodetic Survey Geodetic Advisor to the State of Montana. He then hired a local helper, Tony Ashby, for the rest of the summer.

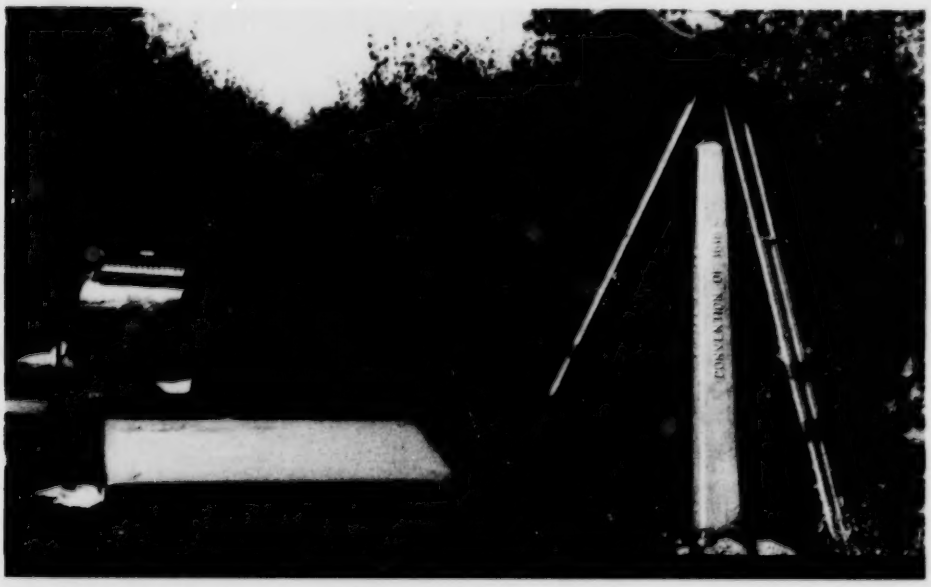
GPS Survey preparations were completed by mid-July when Bob W. Martine, project director of the National Geodetic Survey arrived with his survey party. Martine then began observations for the GPS Survey at Monument 216B, and IBC efforts focused on monument recovery.

The recovery work began at Monument 290A, at the Piegan, Montana — Carway, Alberta border crossing and proceeded east to the Turner, Montana — Climax, Saskatchewan border.

The IBC crew generally followed the progress of the GPS Survey, assisting them with vehicle and helicopter support as required. Subsequently, the IBC party moved eastward, beginning monument recovery at Monument 711B at Dunseith, North Dakota-Boissevain, Manitoba and working westward.

The GPS Survey was completed in mid-October, while Crabtree and Ashby continued monument recovery. Crabtree completed his field tasks in the Malta, Montana area and returned to his Great Falls office on October 27.

U.S. Section crew member repairs and repaints Monument 293.



GPS observations being taken on North Dakota-Manitoba boundary.

Highlands Boundary

Quebec — Maine

The 282 km/175-mile Highlands boundary is the roughest and most inaccessible part of the international line east of the Rocky Mountains. The boundary is located on the height of land dividing the waters flowing into the St. Lawrence from those flowing into the Penobscot, Kennebec, Androscoggin and Connecticut rivers, and follows a range of densely wooded mountains throughout most of its length.

Cutting crew on flat section of boundary where herbicides were applied decades ago.

In 1988, Canadian Section senior field engineer Carl Gustafson and his assistant, field engineer André Dupuis, were instructed to continue vista clearing and maintenance operations eastward from where Gustafson left off in 1987. It was Dupuis' first field season with the International Boundary Commission. Starting at the northeastern segment near Lake Emilie and working toward Portage Lake, they were to be assisted by two Laval University students and eight labourers.

Dupuis was responsible for recovering and replacing monuments with the students' help. He was surprised by the isolation of the boundary area; something he did not expect in southern Quebec. However, the "unfriendly" terrain was counterbalanced by the warmth of the local residents,

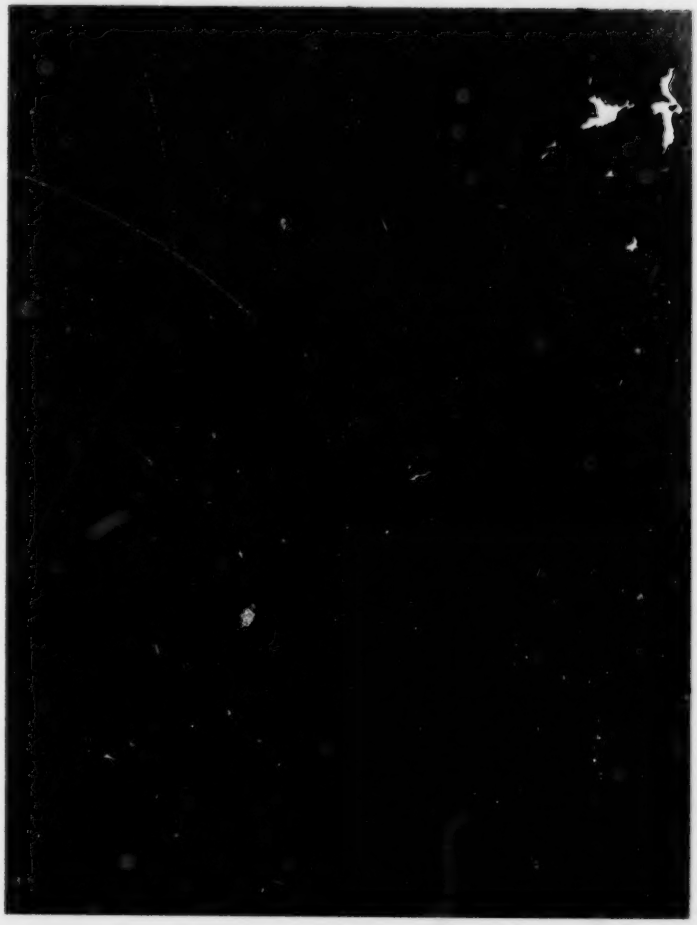
Cleared vista east of Lake Emilie.

some of whom formed the work crew. "I was overwhelmed by the friendliness of the people and the beautiful scenery," Dupuis recounted.

In recent years, the Highlands boundary has been known for its poor access. Until the summer of 1987, the boundary vista and monuments had been untended for nearly 20 years; the vista had not been completely cleared since the mid-1950s. Except for areas near recent forestry operations, the crew had to make its way to and from the boundary by foot. This often meant long walks uphill, sometimes through heavy undergrowth.

"What was a good access route 20 years ago has become an inaccessible grown-over trail unusable to even the smallest all-terrain vehicle," Dupuis noted in his field report.

The cutting crews made better progress along the flatter sections of the line, where there were grassy areas as a result of herbicides applied 20 to 30 years ago, and little centre cutting was needed. The boundary east and west of the Kennebec Highway had good access thanks to a network of logging roads, which the IBC team received permission to use.



Vista clearing began on May 30 and continued through the summer until August 11. The crews cleared 38 km/24 miles of the boundary, a task made a little easier by the predominance of softwood trees like fir and spruce, which required less bucking and limbing than the maple and birch trees of the previous season.

Monument 363 with damaged obelisk and crumbling base.

During the boundary clearing, 565 monuments were inspected. They consisted of 34 cast-iron obelisks, two ornamental obelisks, and 529 bronze line disks set in concrete or cemented in bedrock. Carl Gustafson notes that there are 3,200 line disks concentrated along the Highlands boundary, which he attributes to "excessive conscientiousness" in determining the line.

The majority of cast-iron obelisks and line disks were in need of some repair. The disks date from 1916, and many have been destroyed by forestry vehicles which used the boundary line as a roadway over the years. Of the 36 large monuments, all but 11 needed some attention, eight of which were completely rebuilt during the season.

With the help of two labourers, Gustafson rebuilt eight monuments along the segment of the Highlands from Monument 378.18 to Monument 405, as well as replacing a pair of broken ornamental monuments with stainless steel obelisks at the Lacolle-Champlain crossing on the 45th Parallel (on the West Line — Quebec/New York). Where possible, the materials were brought in by a heavy duty all-terrain vehicle. Helicopters and backpacking will be required for less accessible locations in future years.

Gustafson completed his work and returned to Ottawa on August 7, leaving Dupuis in charge. By the end of the summer, the IBC team had cleaned and painted 42 monuments, rebuilt 16, and re-established 11. On September 2, the work crew broke up and Dupuis set out for home.

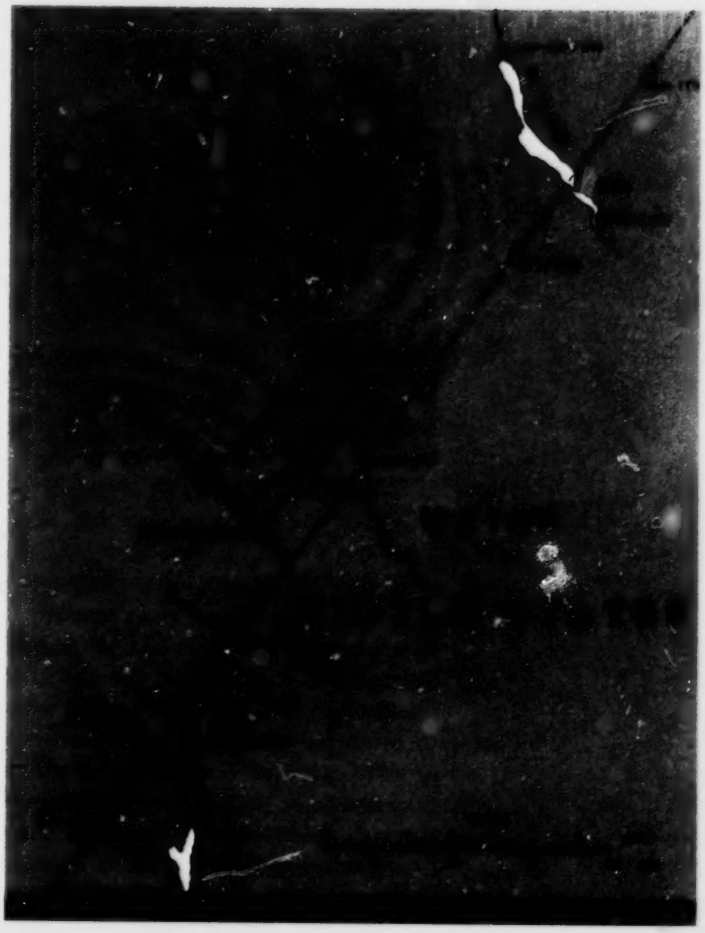
Southwest Line and South Line

Maine — Quebec

Before beginning his field assignment on the boundary, U.S. Section survey technician Kyle Hipsley, with some help from colleague Hartley Dwyer, carried out routine maintenance on the old military surplus tracked vehicles that would transport his crew across the hilly terrain of the Southwest Line.

In early May, Hipsley left the U.S. Section's field office in Houlton, Maine, for Roosevelt Campobello International Park in Passamaquoddy Bay near Lubec, Maine. He inspected an area near Range Mark 46 where IBC contractors had dropped trees near a road during a clearing operation. Park ecologist Harold Bailey agreed to make available the park's chipping equipment and supervise an IBC crew in doing the clean-up job. This was done during the summer.

Later that month, Hipsley went to Fort Kent, Maine, to hire a three-man maintenance crew to work on the bulldozers they would use to clear the boundary vista. By June 7, the machinery was in good order, Hipsley had hired the rest of the field crew, and they left for Saint Pamphile, Quebec to begin the summer's clearing and mark maintenance operations.



In spite of the fact that Hipsley became ill and remained in Houlton for several weeks in July, the crew did an excellent job under foremen James Palmer and Herman Guimond, Hipsley reported. Their priority was to bulldoze the vista, and moving eastward from Saint Pamphile, they cleared 45.8 km/28.5 miles of boundary.

Looking northeast along the Southwest Line in 1912.

Same view along the Southwest Line after bulldozing in 1988.

With time out to repair the bulldozers — military surplus machines that are showing their age — and an electrical fire that destroyed one of the old tracked vehicles, the crew completed their monument recovery and repair in mid-September. On September 19, Commissioner Fischer, Commissioner McEwen, and Deputy Commissioner Clyde Moore arrived at Saint Pamphile to inspect the work done this season and last, and then left for Passamaquoddy Bay.

The crew spent the next few days spreading grass seed along the bulldozed vista, working from Saint Pamphile northeast towards East Lake, then southwest ending at Monument 265. They seeded a total of 48.9 km/ 30.4 miles.

By the end of September, most of the equipment was stored and the crew was laid off for the season. Hipsley went up to Estcourt Station to investigate a complaint from the Canadian Customs Officer about some small trees being planted on the boundary, and then attended to some equipment problems before returning to his field office in Houlton.

In his account of the season's field operations, Hipsley reported that the U.S. Section recovered 90 monuments along the Southwest Line, replaced four, and set 14 new line marks.

Seeding bulldozed vista between Monument 240 and Monument 239.

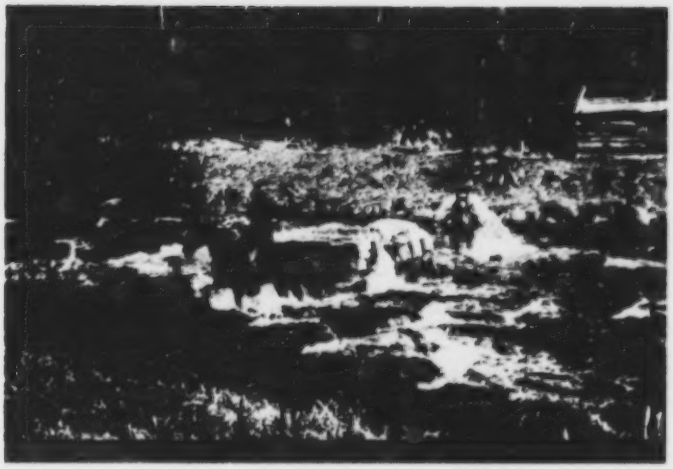
Old army M116 and U.S. Section field crew: (l to r) Alex Crafts, Jim Palmer, Raymond Irish, Kyle Hipsley, Jonathon Kruy, Donnie Scott, Herman Guimond.

Tracing the Boundary Line: The Early Days

The geographic position of the boundary line was originally established by topographic surveys under the provisions of the various treaties between the United States and Great Britain. However, resurveys are a continuing necessity to verify the exact location of the line and the repositioning of damaged or fallen boundary markers.

Over a nine-year period between 1909 and 1919, the boundary line along the St. John and St. Francis Rivers was resurveyed and its reference monuments (set in 1845) were restored by the combined effo ts of the Canadian and United States Sections.

The Southwest Line was primarily flat, wooded country with farms scattered on the Canadian side. Access was by old logging roads and the newly built Canadian National Railway. From 1911 to 1913, IBC crews concentrated on the South and Southwest Lines separating Maine and Quebec. The following accounts, taken from the original IBC reports, give a glimpse of how the boundary was traced and retraced over the earlier years.



Supplies en route to one of the boundary camps, 1916.

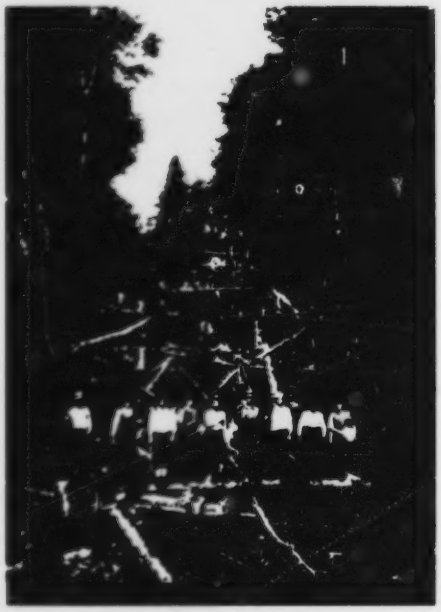
The Southwest and South Lines, comprising the section of boundary from Lake Pobenegamook to the Southwest Branch of the St. John River, as surveyed under the treaty of 1842, consisted of two lines, intersecting near the southern end of English Lake and having a combined length of 84 miles, along which there had been set 131 cast-iron monuments, fairly uniformly distributed. The records of the original survey consisted of old commission maps and survey notes which give the distances between monuments and the results of astronomical observations, determining the azimuth of the lines.

The boundary was retraced by clearing a vista between monuments and running a precise traverse with theodolite and invar tape in accordance with the original notes. The direction of the line was verified by observing an astronomical azimuth at a station on the boundary by Lake Pobenegamook. The results of this observation differed from the azimuth of the line as observed in 1843-44 by only four seconds of arc. The precise traverse of the Southwest Line and the South Line developed the fact that sections of the monumented line running between prominent intervisible points deviated slightly from the two major straight lines indicated by the old notes. These deflections had a mean value of 14 seconds and were not cumulative. All the old monuments except four were found in place and were reset in concrete bases to make the line conform as closely as possible to the original straight line locations indicated by the precise traverse.

On the Southwest Line in 1913, the main problem was transportation:

Transportation for both parties was a serious problem. The few bush roads which lead to the Southwest Branch of the St. John River were almost impassable, and the party on the river experienced considerable difficulty in bringing in supplies. The outfit was moved along the river with canoes and a flat-bottomed boat, built by the party for that purpose at the first camp. On the Southwest Line the United States party was able to use wagons along the boundary vista until English Lake was reached. From this point to the Southwest Branch of the St. John River so many bogs and swamps were encountered that the wagons were abandoned in favour of mud sleds or jumpers. Many of the swamps had to be corduroyed before the horses and sleds could pass.

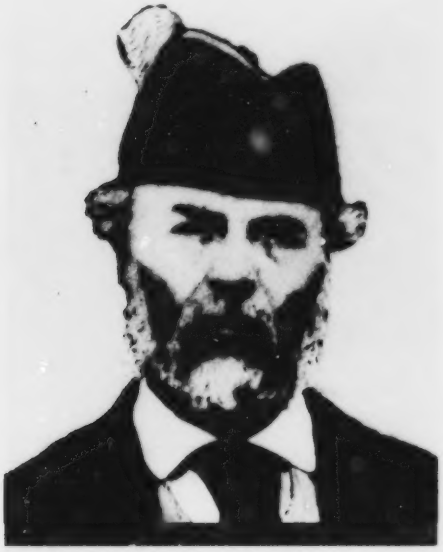
Everywhere the country through which this part of the boundary runs is difficult of access. From Lake Pobenegamook to a few miles west of East Lake the terrain is hilly to mountainous, and westward to Lac-Frontière it is slightly rolling with intervening swamps. From Lac-Frontière to the Southwest Branch of the St. John River it is almost flat and is interspersed throughout with small swamps and bogs. Throughout the entire region the country is covered with a dense growth of timber and bush.



Vista cutting, United States Section, Highlands, 1916.

The only settlements along this stretch of the boundary are on the Canadian side. They touch the line at the villages of Estcourt, Saint Pamphile, and Lac-Frontière, Quebec. Many lumbermen operating in northwestern Maine enter the country only through these points of access. Since the surveys were made in 1912 and 1913, the Quebec Central Railway, the terminus of which was at that time Sainte Sabine, Quebec, has been extended to Lac-Frontière, near the intersection of the Southwest and South Lines, and this portion of the boundary can now be reached by rail.

Archibald Campbell



Archibald Campbell
(1813 - 1887)

During his term as United States Commissioner of the International Boundary, Archibald Campbell was involved in the completion of the land survey of the 49th Parallel, and the resolution of a dispute over the placement of the international boundary between Vancouver Island and Washington Territory.

Commissioner Campbell, a second generation American of Scottish descent, was born in Albany, New York in 1813. After serving four years as a cadet at the West Point Military Academy, the younger Archibald Campbell graduated in 1835 and was commissioned as Brevet Second Lieutenant of the Sixth Infantry. His military career, while relatively short, provided him with a variety of experience, including frontier duty at Fort Jessup and Fort Sabine in Louisiana. In 1836, after serving as aide-de-camp to the commander of U.S. forces on the Texas frontier, Campbell left the military to pursue a career in civil engineering.

He began his civilian career as an assistant engineer on a survey of the Charleston, Louisville and Cincinnati railroads in 1837. The following year, he was hired as civil engineer to work on a topographic survey preparing the way for the relocation of the Cherokee Indian Nation.

For the next seven years, Campbell was involved in various survey projects, including railroads, canals and the New York dockyards. However, in 1845, he began an association with

the American government that was to last 31 years and culminate in his appointment as Boundary Commissioner. He quickly advanced through the War Department from his first position as private secretary to the Secretary of War, to become Chief Clerk.

When Campbell was appointed United States Commissioner of the Northwestern Boundary in 1857, he was immediately faced with the task of settling a boundary dispute while the U.S. was embroiled in its Civil War. He maintained the American claim that the Haro canal was the international water boundary — a claim that was upheld by the German Emperor who served as arbitrator in the dispute. For this achievement, Campbell is generally credited with preserving the island of San Juan as American territory. In 1866, he published a history of the military occupation of this and other islands involved in the dispute, entitled *Northwest Boundary*.

In 1872, Campbell was appointed American Commissioner of the Northern Boundary, an office he held until 1876. During those four years, he was involved in completing the land boundary survey of the 49th Parallel from Lake of the Woods to the summit of the Rocky Mountains. Along with his British counterparts, he worked to unite the northwestern and eastern boundary lines at Lake of the Woods, a feat he accomplished during his final year as Commissioner. When he completed his commission, Campbell retired from public office.

Archibald Campbell died on July 27, 1887, at Washington D.C. at the age of 74.

Sir John Summerfield Hawkins

General Sir John Summerfield Hawkins (1816 – 1895)

Respected by his men, valued in political circles and noted for his geniality, General Sir John Summerfield Hawkins was both a popular and capable British Commissioner of the Northern Boundary. Born in 1816 on the island of Ceylon (now Sri Lanka), Commissioner Hawkins pursued a military career that took him around the world.

Hawkins left Ceylon at the age of 10 to attend a private school near Windsor, England, but his education began in earnest at the Royal Military Academy, Woolwich. There he soon earned a reputation for "good conduct" and "exertion in scholarly achievement."

Perhaps because of these qualities, John Hawkins was commissioned to His Majesty's Royal Engineers in 1834. Thus began a military career that was to span four continents and 47 years.

After he had completed a course of instruction at Chatham, Hawkins requested and received an assignment to Ceylon where his mother and family still lived. He served in Ceylon for eight years, then returned to the British Isles for a short period before being assigned to survey duties in Australia (then known as New South Wales).

Though Hawkins' stay in Australia lasted only five months, both he and his wife developed a deep affection for the area. Indeed, when he was reassigned to England in 1857, his wife said she would have wished to remain in what was then a penal colony, rather than to return to her native country.

In retrospect, however, Hawkins' widespread travel and service appears to be merely an introduction to what his friend called "the event of his life" — his appointment as Her Majesty's Commissioner for the North

West American Boundary in 1858. His duties included the determination of the international boundary from astronomical observations and the subsequent marking of the line by forest cuttings and stone cairns. When the British later verified the boundary line established by Hawkins' crew with a U.S. observatory, the two sides differed in their computations by less than 4.5 metres/15 feet.

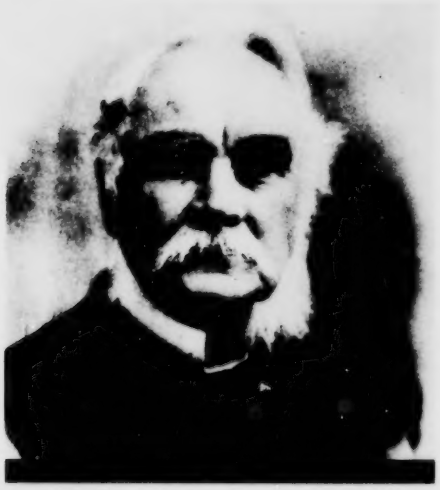
The area of North America in which Hawkins worked was largely unexplored, plagued with mosquitoes in summer and bitterly cold in winter. Nevertheless, Hawkins reportedly called the four years he spent in the North American wilderness one of the most delightful and interesting periods of his life.

Upon completing his original commission, he was offered the Commissionership of the North American boundary east of the Rocky Mountains, a post he declined. Among Hawkins' reasons was the belief that the position should be filled by a younger man. He did spend the following year in North America, however, providing valuable assistance to Captain S. Anderson who became chief astronomer to the British Commission.

After a brief stint in Barbados, Hawkins was appointed to a post in Ireland in 1871. Three years later, his duties with the Royal Engineers ended. In 1881, he was placed on the retired list with the honorary rank of General, and that same year he was honoured with a knighthood.

Hawkins spent the last 12 years of his life at St. Leonard's, Malvern, where his family lived while he was in North America. However, his retirement from military life did not curtail his energy and sense of duty. Hawkins then became involved in the social and political life of the Malvern community. A staunch Conservative, he was a respected influence on local politics, and his loss was mourned by many as a "public calamity." John Hawkins died at Malvern in 1895 at the age of 78.

The Niagara Parks



Sir Casimir S. Gzowski, first chairman of the Niagara Parks Commission 1885-1893.

The scene of the bloodiest fighting of the War of 1812, the Niagara region today is a tribute to the friendship that has developed between Canada and the United States. On land where soldiers once met in battle, tourists from both countries gather to view the famous falls. And the well armed battlements of 175 years ago have been replaced by parklands on both sides of the border.

Although there is no official interaction between these parks, they do share many characteristics. Both were established in the early 1880s in response to a public outcry against the tasteless commercialization of the falls. Both parks were the first of their kind in their country — the first provincial park in Canada, the first state park in the U.S. And together, they attract an estimated 12 million vacationers a year.

Covering more than 194 hectares/ 480 acres, the American Niagara Frontier Parks system is managed by the New York State Office of Parks, Recreation and Historic Preservation, Niagara Frontier Branch. This system of 13 parks stretches over 77 km/ 48 miles of shore-line property and encompasses two counties. The parks feature three waterfalls, including the American Falls and the Luna or Bridal Veil Falls. Other points of interest within the parks' boundaries include Goat Island, Prospect Park, Grand Island and Devil's Hole.

The Canadian counterpart to these parks is the Ontario Niagara Parks system. Tying this 1,130 hectare/ 2,790 acre park system together is the 56 km/35 mile-long Niagara parkway, a scenic drive that British Prime Minister Winston Churchill once called "the prettiest Sunday afternoon drive in the world." The parkway connects a number of larger park facilities located along the Niagara River.

Park Features

The foremost feature on the Canadian side is Queen Victoria Park, focal point of the Ontario Parks system. Queen Victoria Park is adjacent to Canada's Horseshoe Falls and directly opposite the American Falls, providing a magnificent view of both cataracts. Also within this park is the entrance to the famous Table Rock Scenic Caves. Hydraulically powered elevators lift visitors to caverns which lead directly behind Horseshoe Falls. The elevators are operated by the Niagara Parks Commission, and produce some of the revenues that have funded operation of the Ontario parks since 1885.

Victoria Park's popularity has brought with it a tremendous demand for nearby parking space. To cope with the problem, the Niagara Parks Commission installed an innovative "people mover." It transports visitors from designated parking areas to the crest of Horseshoe Falls.

Queen Victoria Park is also home to the Niagara Parks Greenhouse. The greenhouse was established in 1894 to help beautify the park, and was expanded in 1946. Since then, it has grown into one of Niagara's most popular attractions with up to 420,000 visitors annually.

View of American and Canadian Falls with Oakes Garden Theatre in foreground.

The Niagara Glen Nature Area was established to the north of Victoria Park in 1896. Today, this reserve encompasses Whirlpool Golf Course, one of the finest public courses in Canada, as well as 4 km/2.5 miles of nature trails. The trails lead from the top of the gorge to the river itself and guided walks are available free of charge.

The Niagara Parks Commission also maintains a 56 km/35 mile-long recreational trail that follows the Niagara River. Strollers, hikers, joggers and cyclists from both Canada and the United States enjoy the trail's spectacular river views.

Historic Sites

In recognition of the important historical role the Niagara region played in the War of 1812, the entire Niagara Frontier Parks system has been listed in the American Historic Registry. The story began when American forces crossed the Niagara River and captured a fortified British position at Queenston heights. The British won the battle, but lost their leader and hero Sir Isaac Brock. Today, the artfully groomed greenery of Queenston Heights Park has replaced the litter of that battlefield, but towering Brock's Monument was erected as a reminder of the past.

About 1.5 km/one mile west of the falls themselves, lies the site of the Battle of Lundy's Lane. One of the last engagements of the War of 1812, it was also one of the bloodiest. British forces held the field at the end of the day, but it was a costly victory. The Ontario Niagara Parks Commission has preserved Drummond's Hill Cemetery at the battle site.

Old Fort Erie is the most extensive historic preservation in the Ontario Niagara Parks. During the War of 1812, this British fortification was besieged by American forces several times and in the summer of 1814, the last year of the war, the American army succeeded in taking the fort. British counterattacks failed to recapture the fort, but succeeded in preventing further American advances. Stymied by British resistance, American forces destroyed the fort during their retreat.

Old Fort Erie was rebuilt in 1939 and given new life as a military museum. Today, guards clad in British regimental uniforms lead tours of the fort, and re-enact the drills and artillery practices of the garrison of 1812.

Old Fort Niagara is located on the American side of the Niagara River, directly opposite Old Fort Erie. It, too, played an important part in the War of 1812 as a massing point for the American army. It fell to the British in 1814. The fort was never completely destroyed, however, and was

used by the United States army until the 1960s when it was decommissioned and declared a state park.

The War of 1812 ended in 1814 with the Treaty of Ghent, and so began a new period of friendship between the warring neighbours. The international boundary was re-established where it was before the war, and a joint committee was established to settle future boundary disputes. This committee was the first in a long series of boundary committees that evolved into the present International Boundary Commission.

In 1927, a bridge was built to join Canada and the United States near the sites of these historic forts. It was called the Peace Bridge in recognition of the harmony between the two countries.

Although the Niagara region is marked by numerous reminders of the unique relationship between Canada and the U.S., Niagara Falls is the most poignant. Each year, millions of tourists stand on land once bloodied by war and contemplate the beauty of two spectacular waterfalls — one Canadian, one American — flowing from the same, shared river. The history, location and beauty of the Niagara Parks make them an appropriate symbol of our shared past, present and future.

Table Rock House area near Canadian Horseshoe Falls, June 1924.

The Human Element

Because much of the International Boundary Commission's work is expressed in the form of charts and tables involving mathematical formulas, it is easy to overlook the human factor involved in maintaining the boundary. Even easier to take for granted are the energy and dedication of the field officers who spend each summer at work on the line. The clearing and resurveying of the international boundary is an arduous, sometimes dangerous and often lonely task.

Unchanging Demands

Although helicopters and all-terrain vehicles have replaced the pack trains and horse-drawn wagons of early surveyors, and chainsaw handlers have replaced axe-men, the duties of the IBC field crews have remained both physically and emotionally demanding.

Over one-third of the 8,891 km/ 5,526 mile international boundary passes through mountainous and densely treed areas. These include some of the least accessible and most treacherous parts of the continent.

The Yukon, British Columbia-Alaska boundaries dramatically illustrate the challenges IBC field crews must face. Towering cliffs of rock to climb before vistas can be cleared and monuments repaired; temperatures that soar during the day then plunge below freezing at night; ancient stands of timber that task even the most skilled chainsaw operator — these are just a few of the field season's demands.

Less obvious than the physical challenge of maintaining the boundary but no less important, is the isolation from family and friends. IBC field officers must spend up to six months, including most of every summer, away from home.

Tools of the Trade

Admittedly, technology has changed the way that IBC crews carry out their job. Fourteen people now perform the work that 80 used to do, and a five-man team using chainsaws and bulldozers can now clear over one mile of vista a week through even the thickest stand of wood. But it is unlikely that the demands of the work will vary; wilderness and distance are part of the boundary itself.

In his 22 years as Canadian Section senior field engineer, Carl Gustafson has seen many changes take place in IBC operations, and he anticipates more. Computers, for example, have enormously streamlined the complex and time-consuming task of recording border survey data.

The IBC has also harnessed space technology to help with their task. In 1980, the International Boundary Commissioners authorized the use of gyrotheodolites and satellite data for the re-determination of boundary monument locations. Currently, IBC staff is carrying out a recomputation of 24,000 boundary points using data that has been partly collected by satellite. Eventually, they will draw from a network of 24 satellites to determine the geographic position of the line more accurately and less expensively than was possible in the past.

Although field work is made easier with helicopters and all-terrain tracked vehicles, there are still instances when field crews have to pack heavy loads of raw material to remote sites. On one recent trip, the crew

Mixing concrete for monument repair, circa 1915.

had to move more than one cubic yard of gravel onto a site. To do the job, it took 30 loads, each consisting of 46 kg/100 lbs. of gravel hauled to the site on high quality, heavy-duty packboards. These packboards happened to look almost exactly like those used by miners during the gold rush of 1898; a comment on the unchanging nature of wilderness travel.

Even some monument construction techniques have been only slightly modified over time. For example, in the early 1900s, crews mixed the concrete for monument bases in canvas sheets. One man would take hold of each end of the tarp, lifting it to form a hollow. Gravel, sand, water and cement mix were then poured into the improvised holder. Then the men rolled the sheet of canvas on the ground until the contents were evenly mixed. Today, IBC crews use a similar technique when they work in remote areas or require only a small amount of concrete.

Another constant over the years: the bugs. Field crews still have to live with the mosquitoes, black flies, noseeums and deer flies that made life miserable for survey parties 80 years ago.

Rewards of the Job

What then, motivates someone like Carl Gustafson to spend 22 summers working on the boundary for the IBC? Two factors, he says: the people, and the work itself.

Their work often brings IBC field crews face-to-face with residents of both countries. When inspecting or clearing the boundary, IBC crews must seek the permission of the landowners, and people are generally cooperative. "Residents along the border are very well disposed to boundary maintenance crews, and more than willing to help out any way they can," Gustafson says. "The friendly relations between our two countries are a source of pride on both sides of the border."

Another source of their dedication may be a special sort of patriotism. Because they spend so much time defining their countries in a very material way, IBC field officers may well relate to Canada and the U.S. more intensely than do average Canadians. As Gustafson comments, an individual develops a very personal attachment to his country after experiencing the length and breadth of it under his own feet.

Lunch time, Southwest Line,

Finally, they enjoy a reward that is not shared by office colleagues: the opportunity to spend long periods of time amid great natural beauty. "The pure air that you find in the remoter regions, especially in the mountains, is one of the really tangible benefits of the job," Gustafson notes.

IBC Regulatory Work

Regulatory matters considered jointly by the Commissioners in 1988 varied in nature and location along the boundary, as follows:

Boundary Monuments at Lacolle, Quebec-New York.

Natural Gas Pipeline, St. Clair River, Ontario-Michigan.

Bell Canada Network Installation, Quebec-New York.

House Repair at Trout River, Quebec-New York.

Electric Transmission Line, Stewart/Hyder, British Columbia-Alaska.

Electric Transmission Line, Bradfield River/Iskut River, Alaska-British Columbia.

Pipeline across St. Clair River, Ontario-Michigan.

Boundary Fence, Midway, British Columbia-Washington.

Line House, Noyan/Alburg, Quebec-Vermont.

Proposed Rail Crossing, Huntingdon/Sumas, British Columbia-Washington.

Private Survey, Bloomfield/Monticello, New Brunswick-Maine.

Construction of Storm Drainage Out-fall Works, Delta/Point Roberts, British Columbia-Washington.

Ammonia Pipeline across St. Clair River, Courtright/St. Clair County, Ontario-Michigan.

Damage to Sugar Bush, Quebec-Maine.

Peace Park and Hiking Garden Trail, Montana-Alberta.

Natural Gas Pipeline, Detroit River, Ontario-Michigan.

Operational Expenditures

	Expended by U.S. Section	Expended by Canadian Section
Total to March 31, 1987	**$4,841,317.38**	**$4,657,566.57**
From April 1, 1987 to March 31, 1988		
Maine — New Brunswick	13,005.90	
Quebec — Maine		175,862.03
Maine — Quebec	128,483.82	
Minnesota, North Dakota, Montana — Manitoba, Saskatchewan, Alberta, British Columbia	121,418.14	
British Columbia — Montana		163,170.14
Vehicle repairs (Headquarters)	7,668.57	2,442.83
Depreciation of vehicles purchased prior to 1982		1,000.00
Pt. Roberts Range Lights (maintenance)	2,798.45	1,191.86
Maintenance of Lake Erie buoys	7,417.44	12,373.07
Printing and publishing 1985 Joint Annual Report	6,643.50	8,304.38
Computer Centre Data processing		4,651.58
Subtotal for year	287,435.82	368,995.89
Total to March 31, 1988	**$5,128,753.20**	**$5,026,562.46**

Events

Hartley G. Dwyer Retires

Hartley G. Dwyer, who joined the IBC in 1952, retired from his position as supervisory engineer-technician, United States Section, in August 1988.

During his career with the IBC, he was called on to manage operations in many of the most difficult and rugged areas along the boundary, where his leadership and sense of duty served the Commission well. Hartley was a dedicated employee, held in high esteem by his associates.

Brenda S. Price Joins IBC

Brenda S. Price has assumed the duties of Administrative Services Assistant to the United States Section. She came to the IBC from the Retirement Accounts Division, U.S. Department of State, on August 8, 1988.

Noël Paquette Appointed

The Canadian Section welcomed Noël Paquette as Engineer to the Commission in April 1988. Noël previously served as IBC field engineer between 1970 and 1977. He joined the Government of Canada as a field officer with the Geodetic Survey of Canada in May 1969. He now comes to the IBC from the Topographical Surveys Division (of Energy, Mines and Resources Canada), where he was Resources Coordinator.

André Dupuis Appointed

Field engineer André Dupuis joined the IBC in April 1988. André came to the Commission from Whitehorse, Yukon Territory, where he was Assistant Regional Surveyor with the regional office of the Legal Surveys Division, EMR. His primary task was carrying out the property mapping program for Indian and Inuit Affairs. André previously worked for the Legal Surveys Division in Regina and Ottawa.

Rita Holden Promoted

IBC Canadian Section Administrative Assistant Rita Holden was promoted to the position of Administrative Officer in May 1988. Rita has worked for the Commission for several periods since 1977.

Canadian Commissioner's Work Published

In 1988, the Canadian Section IBC Commissioner Dr. Alec McEwen had his work *In Search of the Highlands: Mapping the Canada-Maine Boundary, 1839* pubished by Acadiensis Press in Fredericton, New Brunswick. The book presents the journals of Featherstonhaugh and Mudge from August to November 1839, edited by Dr. McEwen.

First Joint Border Facilities Completed

In 1988, two border facilities were completed on the international boundary that the United States and Canada will share for their respective customs and immigration services. This is the first time that both countries will officially occupy a common building on the 8,891 km/5,526 mile boundary.

The first such facility, at the Danville, Washington/Carson, B.C. border crossing, was dedicated in June. In November, a second customs and immigration building to serve both countries was opened at Noyan, Quebec/Alburg, Vermont. The official opening will be held in June 1989. Customs authorities had to obtain IBC permission for its construction because the structure would obstruct the boundary. To satisfy the Commission's requirements, the building incorporates removable window panels so that the boundary line can be run through them with a survey instrument.

William von Raab (l), former U.S. Commissioner of customs, and the Honourable Otto Jelinek (r), Minister of National Revenue, at the official opening of the Noyan/Alburg common border facility, June 13, 1989.

The Canadian and American services share common staff areas and utilities, while operational zones are in parts of the building that are on Canadian or U.S. territory. Thus, each service can carry out its respective duties in its own country.

The new joint border offices will provide a "one-stop" service to the public, enhance the safety of border officers, and facilitate the cooperation that exists between the two customs services.

Inspection by the Commissioners

This year, IBC Commissioners David Fischer and Alec McEwen, and U.S. Deputy Commissioner Clyde Moore conducted field inspections at both west and east coast boundaries. Travelling along the Alaska — Yukon border by helicopter, McEwen and Moore inspected the vista south of the Alaska Highway to the White River, and north of the Alaska to the area near Monument 153. They landed to check Monuments 153, 171, and 182, as well as Monuments 162A and 162B at the highway crossing.

Canadian Commissioner McEwen drove to the boundary along the Carcross-Skagway highway.

In the east, U.S. Commissioner Fischer, Canadian Commissioner McEwen, and U.S. Deputy Commissioner Moore inspected the South and Southwest Lines of the Maine — Quebec boundary that had been groomed and seeded by a U.S. Section crew. They also investigated a horse stable encroaching on the vista near Monument 251.

Finally, they travelled to Campobello Island, New Brunswick to inspect range marks in that vicinity. Before departing, they had a pleasant lunch with Roosevelt Campobello International Park Superintendent Henry W. Stevens, and staff member Harold Bailey.

(From l to r) Canadian Commissioner Alec McEwen and U.S. Commissioner David Fischer inspect Southwest Line.

A Preview

In November 1988, a meeting of the IBC Commissioners held in Ottawa set out the activities proposed for the 1989 boundary maintenance program. They agreed on the areas where work was required the following summer: the United States Section would concentrate on the Maine-Quebec border; the 45th Parallel and 49th Parallel. The Canadian Section would continue work on the Highlands boundary area, and prepare for a resurvey along the St. Marys River.

United States Section

The United States Section proposed to have two field operations. One field party will continue the bulldozing, grooming and seeding of the Southwest and South Lines. There remains about 40.2 km/25 miles to be done. This should complete the area along the Maine-Quebec border that can be bulldozed.

Bulldozing could also be undertaken along the 45th Parallel and the Turtle Mountain area, where a type of natural grass appears to grow easily. An experienced field officer will be assigned to work on the 45th Parallel in order to deal with possible problems with landowners, fences and ornamental trees.

A monument maintenance crew will be assigned to replace or repair some of the damaged monuments noted in the 1988 inspection of the 49th Parallel. By the end of September, the U.S. Section had committed $30,000 for two mowing contracts on the boundary vista.

Canadian Section

The Canadian Section proposed to operate three field parties in 1989. A field officer will supervise a crew working along the St. Marys River. They will be carrying out the inspection and replacement of the boundary reference monuments before the resurvey of this section.

Plans also call for continuation of the vista clearing and monument maintenance initiated two years ago on the Highlands boundary of Quebec-Maine. This will be an in-house operation supervised by a field officer of the Canadian Section.

A Canadian Section field engineer will re-survey the Highlands section that has been cleared in the last two years. His crew will include at least four individuals from the Mapping and Charting Establishment (MCE) of the Department of National Defence. The MCE personnel will take gyrotheodolite measurements along the boundary, and if equipment is available from the Geodetic Survey, some Global Positioning System observations.

Further Reading

Classen, H. George, *Thrust and Counterthrust*, Toronto, 1965

Green, L.H., *The Boundary Hunters*, U.B.C. Press, 1982

Jones, Howard, *To the Webster-Ashburton Treaty*, University of North Carolina Press, 1977

Klitscher, K.R., How to settle a boundary line without a war, *Canadian Geographic*, April/May, 1980

Lass, William, E., *Minnesota's Boundary with Canada: Its evolution since 1783*, Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980

McCabe, James O., *The San Juan Water Boundary Question*, University of Toronto Press, 1964

McEwen, Alec, *In Search of the Highlands: Mapping the Canada-Maine Boundary, 1839*, Fredericton, 1988.

Munro, John Andrew, *The Alaska Boundary Dispute*, Toronto, 1970

Nicholson, N.L., The U.S. Northwest Angle: east of Manitoba, *Canadian Geographical Journal*, February/March, 1978

Parsons, John E., *West on the 49th Parallel*, New York, 1963

Penlington, Norman, *The Alaska Boundary Dispute: a critical reappraisal*, Toronto, 1972

Thomson, Don W., *Men and Meridians*, Ottawa, 1967

Wilson, Charles William, *Mapping the Frontier*, Toronto, 1970

Annual reports from the year 1926 to the present are available for use at the IBC offices. Complete reports of field trips, well illustrated, are also kept by the Commission, along with maps and a good collection of photographs.

The following IBC publications are also available:

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the St. Lawrence River, 1925

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the St. Lawrence River and Great Lakes, with full set of 30 maps, 1915

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of Lake of the Woods to Lake Superior, 1931

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Point Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, with accompanying Chart, 1921

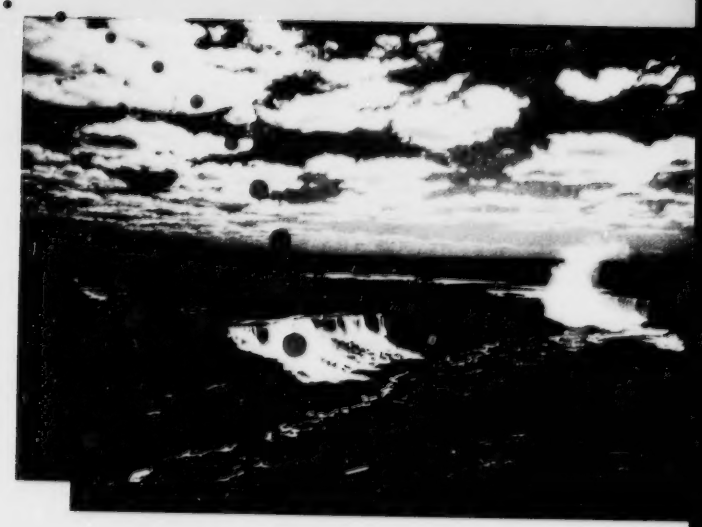
Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918

A separate publication contains the year's technical reports.

Cette publication est également disponible en français.

de la frontière internationale



Rapport annuel conjoint
Canada — États-Unis
1988

Commission de la frontière internationale

Rapport annuel conjoint
Canada-États-Unis 1988

63e rapport annuel publié avec l'autorisation conjointe de la Commission de la frontière internationale

David C. Fischer
United States Commissioner
International Boundary Commission
U.S. Section
425 I Section NW, Room 150
Washington, D.C. 20001-2599
Telephone : (202) 632-8058

Alec C. McEwen
Commissaire du Canada
Commission de la frontière internationale
Section du Canada
615, rue Booth, pièce 130
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
Téléphone : (613) 995-4951

Table des matières

4 Introduction

6 Les commissaires

8 Les commissaires depuis 1904

9 Personnel de la CFI

10 Activités sur le terrain en 1988

11 49e parallèle

11 Colombie-Britannique — Washington, Idaho, Montana

15 Minnesota, Dakota du Nord, Montana, Idaho — Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique

18 Frontière des Hautes-Terres

21 Ligne sud-ouest et ligne sud

26 Archibald Campbell

28 Sir John Summerfield Hawkins

30 Les parcs du Niagara

34 L'élément humain

38 Travaux de réglementation de la CFI

39 Frais d'exploitation

40 Nouvelles

42 Inspections par les commissaires

43 Aperçu

44 Bibliographie

Le très honorable Joe Clark
Secrétaire d'État aux Affaires
extérieures du Canada
Ottawa

L'honorable James Baker III
Secrétaire d'État des États-Unis
Washington

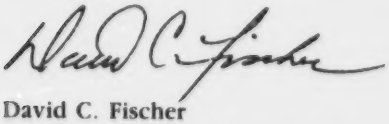
Messieurs,

Nous avons l'honneur de présenter aux gouvernements canadien et américain le rapport conjoint des commissaires sur les travaux d'entretien et de réglementation exécutés sur la frontière internationale canado-américaine au cours de l'année qui s'est terminée le 31 décembre 1988, en vertu de l'article IV du Traité de Washington conclu le 24 février 1925.

Il s'agit du soixante-troisième rapport annuel des commissaires. Un rapport technique distinct sur l'emplacement et les coordonnées géodésiques des bornes frontières et des bornes repères déplacées ou installées au cours de l'année sera présenté en temps utile.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos plus respectueuses salutations.

Alec C. McEwen
Le commissaire du Canada



David C. Fischer
Le commissaire des États-Unis

Introduction

L'origine de la frontière entre le Canada et les États-Unis remonte au Traité de Paris en 1783, qui mettait fin à la révolution américaine et établissait les limites des États américains nouvellement indépendants. Le traité décrivait, en termes généraux, la frontière entre les États américains et l'Amérique du Nord britannique, de l'Atlantique jusqu'au lac des Bois.

Puis, au cours du siècle suivant, soit de 1818 à 1925, le règlement de nombreux litiges internationaux et la conclusion d'accords, de traités et de conventions ont permis d'établir le tracé actuel de la frontière.

La première Commission de la frontière internationale (CFI) a été créée en 1794 par le Traité Jay. Les premiers commissaires se virent confier la tâche de situer, sur le terrain, la frontière entre le Canada et les États-Unis en interprétant les traités internationaux successifs.

Au fil des ans, différentes commissions temporaires ont été chargées, par les gouvernements du Canada et des États-Unis, de superviser les levés de la frontière, le travail de cartographie et l'entretien d'une ligne frontalière clairement établie.

Ce fut une tâche colossale que de réaliser ces premiers levés. Par exemple, le description définitive de la limite nord-est, faite en 1842, a été suivie de travaux intensifs de levés, de dégagement et de pose de repères le long de la ligne frontalière, soit de la source de la rivière Ste-Croix jusqu'au Saint-Laurent. Plusieurs centaines d'Américains, de Britanniques et de Canadiens ont travaillé pendant deux années complètes pour achever le travail en 1845.

C'est en 1925 que la CFI a été constituée sous sa forme permanente pour superviser de façon continue l'entretien de la ligne de démarcation. La frontière internationale ayant été relevée et jalonnée de l'Atlantique au Pacifique et à l'océan Arctique; les commissaires se sont vus confier leurs tâches actuelles, soit inspecter la frontière, réparer ou remplacer les repères endommagés, garder bien dégagée « l'éclaircie frontière » ou la percée de six mètres ou de 20 pieds à travers les broussailles et les bois; s'assurer de l'emplacement exact de la ligne frontalière par des levés et définir toute partie de la frontière que l'un ou l'autre des gouvernements peut contester.

Aujourd'hui, le commissaire des États-Unis est nommé par le Président et relève du secrétaire d'État. Au Canada, le commissaire, nommé par décret, relève du secrétaire d'État aux Affaires extérieures. À des fins administratives, le siège de la section canadienne se trouve à Énergie, Mines et Ressources Canada.

La CFI exécute son programme d'entretien de la frontière selon un plan à long terme qui souligne les priorités établies par la Commission sur une période de 15 ans. Comme plus de la moitié de la ligne frontalière est située sur la terre ferme et que la moitié de cette partie traverse des régions boisées, le dégagement de l'éclaircie frontière est une importante préoccupation pour les équipes de la CFI qui travaillent sur le terrain.

Le travail sur le terrain est effectué, en grande partie, du début du printemps à l'automne, par des employés saisonniers sous la direction du personnel de la CFI. Chacune des équipes canadiennes et américaines sur le terrain se voit confier des parties déterminées de la frontière pour une année donnée, et exécute son travail des deux côtés de la ligne frontalière.

Les secteurs où la végétation croît rapidement, et qui se trouvent à proximité de villes et de fermes, notamment la section de la vallée du Fraser le long du 49e parallèle, sont inspectés et dégagés régulièrement sur la base de quelques années d'intervalle. On ne doit trouver, dans l'éclaircie, aucun bâtiment, ni clôture ni arbre. Les régions éloignées et inaccessibles comme la frontière entre l'Alaska et le Yukon font l'objet d'un examen concerté moins fréquent, les cycles d'inspection et d'entretien étant idéalement de 15 ans.

Durant les premières décennies du siècles, les équipes constituées pour travailler sur le terrain se rendaient dans les régions peu accessibles par convois de chevaux, de mulets de bât, de chariots et traversaient les cours d'eau au moyen de barges et de canots. Machettes et scies à main servaient à dégager les éclaircies à travers la forêt et les broussailles. Le travail était ardu et lent.

Bien que le nettoyage de l'éclaircie demeure une tâche difficile, les équipes de la CFI peuvent maintenant accomplir leur travail plus rapidement et efficacement grâce aux moyens modernes. Le matériel est largué sur le terrain par hélicoptère ou transporté à bord de véhicules tout-terrain; en forêt ou dans les sous-bois, le dégagement se fait au moyen de bulldozers et de tronçonneuses. À l'administration centrale, l'utilisation d'ordinateurs et de données transmises par satellite permet d'établir la ligne frontalière avec une précision sans précédent.

Les commissaires

Alec C. McEwen,
Commissaire de la frontière internationale,
Section du Canada

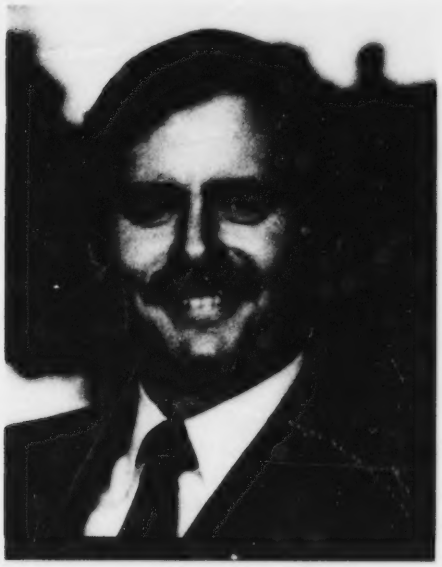
Alec McEwen a été nommé commissaire de la frontière internationale pour le Canada le 16 avril 1976. Il était auparavant Directeur des terres et des levés à Terre-Neuve.

M. McEwen est arpenteur depuis 1949 et possède une vaste expérience des secteurs public et privé. Il a travaillé de nombreuses années dans des pays en voie de développement dans le cadre des programmes d'aide parrainés par le Canada et les Nations Unies, s'acquittant de missions en Malaysia, aux Seychelles, en Tanzanie, en Jamaïque et en Équateur. En 1988, il a travaillé comme expert-conseil bénévole, à temps partiel, pour le Programme aux autochtones du Service administratif canadien aux organismes.

M. McEwen est également diplômé en droit et il a enseigné l'arpentage et le droit dans divers établissements d'enseignement post secondaire. Il a publié de nombreux rapports, articles et comptes rendus de livres et il est l'auteur de *International Boundaries of East Africa* (Oxford University Press, 1971) et de *In Search of the Highlands* (Acadiensis, Fredericton, 1988).

En 1988, M. McEwen a présidé une équipe de trois personnes chargée d'évaluer le programme de formation des ingénieurs-arpenteurs de l'Université de Calgary. Cette évaluation, la quatrième dirigée par M. McEwen, s'inscrit dans les activités d'accréditation des programmes de baccalauréat en arpentage au Canada du Conseil canadien des arpenteurs-géomètres.

615, rue Booth, pièce 130
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0E9
Téléphone : (613) 995-4951



David C. Fischer,
Commissaire de la frontière internationale
Section des États-Unis

C'est le 17 juin 1985 que le président Reagan a nommé David C. Fischer Commissaire des États-Unis à la Commission de la frontière internationale entre les États-Unis et le Canada.

M. Fischer a obtenu un doctorat en droit de la J. Reuben Clark Law School de l'Université Brigham Young en 1976. À sa troisième année en droit, il s'est joint au personnel de la campagne présidentielle de 1976 en faveur de Reagan. En janvier 1978, il est entré au service d'une entreprise de relations publiques de Los Angeles et il a été nommé adjoint administratif du gouverneur Reagan, client de l'entreprise. À ce titre, il a été chargé des horaires, des opérations préliminaires et de la sécurité dans le cadre des tournées de Reagan à travers le pays et dans le monde entier.

Pendant la campagne de 1980, en plus de continuer d'occuper le poste d'adjoint administratif du gouverneur, il a été nommé directeur des opérations préliminaires. Il est devenu adjoint spécial du président Reagan en janvier 1981.

Après avoir été au service du Président à plein temps pendant plus de six ans, M. Fischer a démissionné et est retourné à la vie privée pour remplir la promesse qu'il avait faite à sa famille. M. Fischer et sa femme, Katherine, ont quatre filles.

425 I Street NW, Room 150
Washington, D.C. 20001-2599
États-Unis
Téléphone : (202) 632-8058

Les commissaires depuis 1904

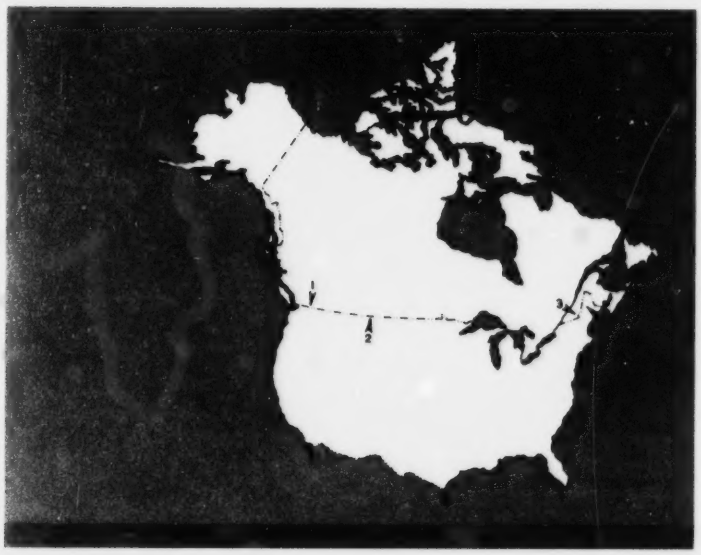
Commissaires du Canada		Commissaires des États-Unis	
William F. King	1904-1916	Otto H. Tittman	1904-1915
James J. McArthur	1917-1924	Edward C. Barnard	1915-1921
John D. Craig	1925-1931	E. Lester Jones	1921-1929
Noel J. Ogilvie	1931-1947	James H. Van Wagenen	1929-1935
James M. Wardle	1947-1950	Thomas Riggs	1935-1945
J. Leslie Rannie	1950-1951	John A. Ulinski	1945-1953
J. Earl R. Ross	1951-1957	Samuel L. Golan	1953-1961
A. Frederick Lambert	1957-1976	Edward J. King	1961-1969
Alec C. McEwen	1976-	Richard L. Herman	1969-1977
		William M. Schreiber	1977-1981
		Frank A. Whetstone	1981-1985
		David C. Fischer	1985-

Personnel de la CFI

Personnel de la CFI, Section canadienne. *De gauche à droite: le commissaire Alec McEwen; Dale Dryden, ingénieur sur le terrain; Noël Paquette, ingénieur de la Commission; Rita Holden, adjointe administrative; George Wood, dessinateur; Carl Gustafson, ingénieur principal sur le terrain; André Dupuis, ingénieur sur le terrain.*

Personnel de la CFI, Section américaine. *De gauche à droite: Marvin D. Crabtree, technicien-ingénieur; Constance E. Bignell, adjointe administrative; le commissaire David C. Fischer; Brenda Price, adjointe aux services administratifs; Clyde R. Moore, Commissaire adjoint; Kyle K. Hipsley, technicien-ingénieur.*

Activités sur le terrain en 1988



Chaque année, les deux commissaires de la frontière internationale et les ingénieurs de la Commission choisissent les sections de la frontière qui feront l'objet de travaux d'entretien durant la saison suivante.

En 1988, les travaux sur le terrain se sont déroulés dans quatre régions : deux le long des sections des Hautes-Terres et des lignes sud et sud-ouest de la frontière qui sépare le Québec du Maine; et deux, le long du 49e parallèle entre la Colombie-Britannique et l'état de Washington, et le Minnesota et le Manitoba.

Les sections canadienne et américaine ont poursuivi les travaux entrepris la saison précédente le long du 49e parallèle. Travaillant dans des conditions difficiles et dans des régions accidentées qui n'avaient pas été entretenues depuis des dizaines d'années, la section canadienne a dégagé des percées et réparé des bornes. La section américaine a par ailleurs poursuivi son programme de récupération des bornes et le commissaire adjoint, Clyde Moore, a pris part aux travaux de positionnement global (GPS) sur le terrain du *U.S. National Geodetic Survey* (NGS).

Un agent sur le terrain de la section américaine, aidé d'employés saisonniers, a continué d'assurer l'entretien des bornes, de dégager des percées et de semer de l'herbe le long de la frontière entre le Maine et la province de Québec. Le commissaire McEwen, le commissaire Fischer et le commissaire adjoint Moore ont inspecté ces travaux.

Plus à l'ouest, le long du segment boisé des Hautes-Terres sur la frontière entre le Québec et le Maine, une équipe canadienne a poursuivi les travaux de dégagement et d'entretien entrepris durant la saison 1987.

49e parallèle

Colombie-Britannique — Washington, Idaho, Montana

La saison 1988 a débuté à la mi-mai sur la ligne continentale de partage des eaux, juste à l'ouest du parc national des lacs Waterton. Cette section de la frontière traverse la chaîne la plus élevée des Rocheuses. En raison des températures proches du point de congélation en haute altitude, des conditions météorologiques variables et des longues ascensions le long des pentes abruptes couvertes de neige, le dégagement des percées s'est avéré difficile et dangereux. Cependant, aux dires de l'ingénieur canadien Dale Dryden qui dirigeait une équipe de dix hommes sur le terrain, le paysage spectaculaire constituait une compensation.

Basés à Eureka, dans le Montana, Dale Dryden, Kelly Shields et Glen Rutherford ont commencé à refaire les levés de la frontière et installé des piquets pour délimiter la percée vers l'est à partir de la borne 247. Shields et Rutherford étaient des vétérans qui avaient fait partie des équipes d'entretien des quatre étés précédents. Une fois les autres membres de l'équipe recrutés, tous ont reçu des instructions détaillées en matière de sécurité au bureau de la British Columbia Workers Compensation de Cranbrook en Colombie-Britannique. Ils ont ensuite repris les travaux de dégagement là où ils avaient été interrompus l'année précédente.

Le segment à l'est de la borne 247 avait été dégagé pour la dernière fois il y a plus de 30 ans et, en certains endroits, les arbres et les broussailles étaient très denses. La plupart du temps l'équipe a emprunté les routes du service des forêts des États-Unis pour se rendre à son travail. La région est tellement isolée, dit Dale Dryden,

Dale Dryden, ingénieur de terrain de la Section canadienne, parmi les sommets enneigés des montagnes Rocheuses. On voit dans le coin supérieur gauche la percée que la Section américaine a ouverte à l'ouest, par-dessus le chaînon Couldrey.

que le service des forêts y a aménagé des aires de manoeuvre d'hélicoptères pour pouvoir débarquer les sapeurs-pompiers.

Le feu constituait un danger constant en raison de la sécheresse. Il faisait très chaud et sec le jour, froid et humide la nuit. Vers midi, la brume et la rosée avaient fini de sécher et les broussailles étaient prêtes à s'enflammer. Toute étincelle provenant d'une scie à chaîne ou d'un tuyau d'échappement de véhicule risquait de déclencher une catastrophe. Pour éviter le pire, il était interdit de travailler en forêt après une heure de l'après-midi. L'équipe de la CFI devait donc se rendre sur les lieux avant l'aube pour pouvoir fournir le nombre d'heures de travail requis.

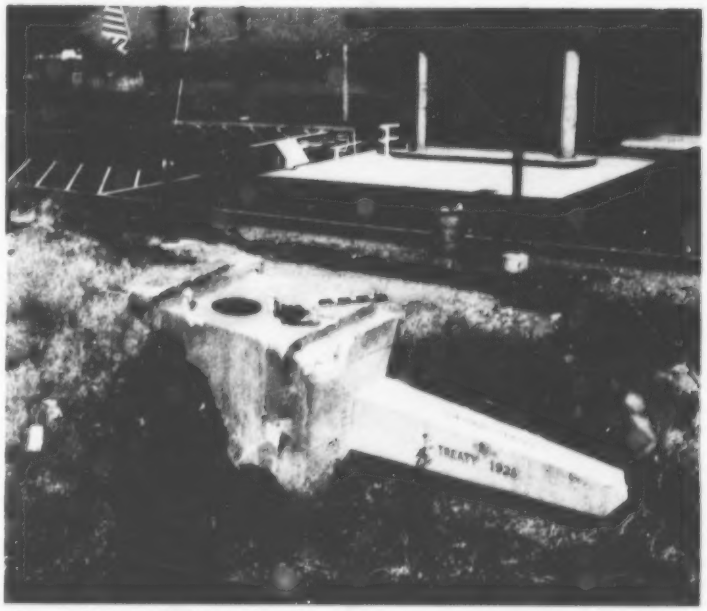
Une partie de l'équipe a été confiée à Kelly Shields et chargée de ramasser les débris de la saison précédente. Un rancher canadien habitant près de Midway en Colombie-Britannique s'est plaint du fait que les entrepreneurs qui avaient dégagé une percée le long de sa propriété en 1984 avaient simplement laissé les arbres coupés sur place. Normalement, les branches sont enlevées et le tronc est coupé en sections plates qu'on laisse pourrir sur le sol.

Dryden explique que l'équipe a dû couper les arbres vivants qui retenaient les troncs coupés parce que ceux-ci présentaient des risques d'incendie. « C'était un beau gâchis, et un travail beaucoup plus difficile et dangereux que s'il avait été bien fait au départ ». Il a fallu six jours de travail imprévus pour satisfaire le rancher.

En juin, l'équipe de la CFI a brièvement accueilli Sarah Leen, photographe pour le magazine *National Geographic*. M^me^ Leen a nolisé un Cessna et, profitant des services de Dale Dryden comme « guide », elle a pris des photographies aériennes de la ligne au-dessus des parcs nationaux des Glaciers et des lacs Waterton. Elle a ensuite passé plusieurs jours à photographier l'équipe au travail. « Elle nous a suivis, dit Dryden, malgré la difficulté de certaines ascensions et elle ne nous a jamais importunés, pas plus qu'elle ne s'est plainte des conditions spartiates ».

Au début de juillet, 24 km (15 milles) de percée avaient été dégagés jusqu'à la borne 255. Une partie de l'équipe s'est alors rendue à Grand Forks en Colombie-Britannique pour commencer la réparation des bornes sur la côte avant de revenir vers l'est.

Sur la côte ouest, toutes les bornes sont en bronze et datent du début des années 1900. Dryden en a découvert quelques-unes marquées de trous de balles qu'il a remplacé par des obélisques en acier inoxydable ou réparé à l'aide d'un mélange de bronze et de résine d'époxy. Beaucoup de bornes originales étaient inclinées parce que leur base était trop petite pour les supporter. Il a donc fallu les doter de bases de 1 mètre (3 pieds) carré sur 1,2 mètre (4 pieds) de profond. En tout, Dryden a remplacé, reconstruit ou réparé 47 bornes, en plus d'en repeindre 15 et il a inspecté 18 bornes et deux tours d'alignement.



Équipe récupérant l'obélisque de la borne décorative 154A qui se trouve au point de passage frontalier de Carson-Danville.

L'équipe sur le terrain a mis six jours, qui n'étaient pas prévus dans le calendrier des travaux, pour ramasser les débris laissés la saison précédente par les entrepreneurs.

À la mi-août, par une journée très chaude, sèche et venteuse, un feu d'herbe s'est déclaré pendant que l'équipe réparait la borne 155 à l'aide d'une foreuse actionnée au gaz. Après avoir essayé de combattre les flammes avec des pelles, des haches et des extincteurs, les hommes ont dû faire appel au service des incendies local pour éteindre le feu.

Quittant Grand Forks, l'équipe s'est ensuite rendue à Creston, Colombie-Britannique, pour réparer les bornes de la région. À cause du manque d'argent, cependant, Dryden a dû licencier tous ses hommes à l'exception de Shields et Rutherford le 19 août. Tous trois ont ensuite terminé les travaux de restauration des bornes dans les dix jours qui ont suivi.

Rencontres

Les équipes de la CFI qui travaillent le long de la frontière qui sépare la Colombie-Britannique des états de Washington, de l'Idaho et du Montana sont habituées à la faune abondante qui vit dans ces régions fortement boisées. Cette année, Dryden a aperçu les espèces suivantes : cerf mulet et cerf de Virginie; grizzli, ours noir et ours brun; mouflon d'Amérique et mouflon de Dall; élan et orignal; renard, coyote et loup.

À sa première journée sur le terrain, l'équipe canadienne a eu la surprise de voir un grizzli femelle et ses deux petits sortir de la percée. La mère a couru vers l'un des hommes qui a vite cherché refuge dans un arbre. Le lendemain, un gros grizzli mâle a suivi le camion de l'équipe dans un chemin forestier. « L'ours est resté dans les environs et nous a suivis chaque fois que nous avons traversé son territoire à bord d'un véhicule ou à pied », raconte Dryden. Par la suite, les hommes se sont munis de fusils de chasse pour plus de protection.

Une autre fois, l'étudiant Joe Braithwaite a glissé et est tombé d'un billot sur la percée. Il a alors déboulé le long d'une pente abrupte pour se retrouver face à face avec un cougar endormi dans une cavité. Sous les yeux de l'animal immobile à trois mètres (10 pieds) à peine, Braithwaite a réussi tant bien que mal à se remettre sur pied et a reculé lentement. Une fois en sécurité, il a signalé l'incident à Dryden par radio.

49e parallèle

Minnesota, Dakota du Nord, Montana, Idaho — Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique

Marvin Crabtree, ingénieur-technicien de la section américaine, avait deux objectifs principaux au cours de la saison 1988 : prendre part aux travaux de positionnement global (GPS) du *U.S. National Geodetic Survey*, et continuer les travaux de récupération des bornes entrepris en 1987 le long des segments de la frontière qui séparent l'Idaho, le Montana et le Dakato du Nord de la Colombie-Britannique de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba.

Hélicoptère transportant vers la borne 278 du matériel du système de positionnement global (SPG).

C'était la première fois qu'on procédait à des travaux de positionnement global dans cette partie de la ligne et le but visé était d'obtenir une description précise de la position géographique de la frontière. « Ce segment de la frontière le long du 49e parallèle avait grand besoin d'un contrôle amélioré et plus dense », de dire Crabtree.

Crabtree dit avoir passé la plus grande partie de son temps à récupérer des bornes, tout en aidant les responsables du positionnement global au besoin. À la fin de la saison, l'équipe de la CFI avait récupéré 426 bornes et réparé deux autres, aidé les responsables du positionnement global à installer des récepteurs de signaux sur 66 bornes et inspecté 995 km (618 milles) de percée. « La saison s'est déroulée sans heurt, dit Crabtree. Les travaux de positionnement ont bien avancé et nous avons récupéré plus de bornes que je n'avais prévu ». À l'exception des grandes bornes ornementales installées aux stations frontalières, aucune des bornes de ce segment de la frontière n'avait jamais bénéficié d'un entretien important. Les bornes le long du 49e parallèle ont de 70 à 80 ans et sont pour la plupart très détériorées et loin d'être d'aplomb.

Crabtree explique : « Les méthodes de construction utilisées au début du siècle protégeaient mal contre les éléments. Les bases n'ont pas très bien résisté aux intempéries et leur profondeur n'est que d'un mètre environ (trois pieds). Quand l'érosion a fait son oeuvre, un pied ou deux de la base est exposé et devient vulnérable à la pluie et au gonflement dû au gel ». De plus, Crabtree note que le bétail semble aimer se servir des bornes pour se gratter.

Sur l'ensemble des bornes récupérées cette saison, 98 seulement étaient en bon état, 202 étaient inutilisables et 126 étaient en mauvais état. La section américaine prévoit lancer un important programme de pose de bornes en 1989.

Au début de mai, Clyde R. Moore, commissaire adjoint de la section américaine, est arrivé au bureau régional de l'ouest de la section à Great Falls, Montana, où il a passé trois semaines à aider Crabtree à préparer les travaux de positionnement global.

Les bornes devant servir à cette fin avaient déjà été choisies par la CFI et le NGS. Il ne restait plus qu'à en déterminer le centre pour y installer un récepteur de signaux par satellite portatif. Dans le cas des bornes inaccessibles ou trop détériorées, des bornes de remplacement ont été choisies. Il a également fallu préparer une « fenêtre de visibilité pour signaux par satellite » circulaire exempte de broussailles et d'arbres autour et au-dessus de chaque borne.

Moore et Crabtree ont déterminé le nadir et marqué le centre de 14 bornes, posé un jalon excentrique tridimensionnel à la borne 888 et commencé à dégager les broussailes autour des bornes choisies. Après le retour de Moore à Washington, D.C. à la fin de mai, Crabtree a reçu brièvement l'aide de Charles W. Wright, conseiller du *National Geodetic Survey* auprès de l'État du Montana. Il a ensuite engagé un habitant de la région, Tony Ashby, pour le reste de l'été.

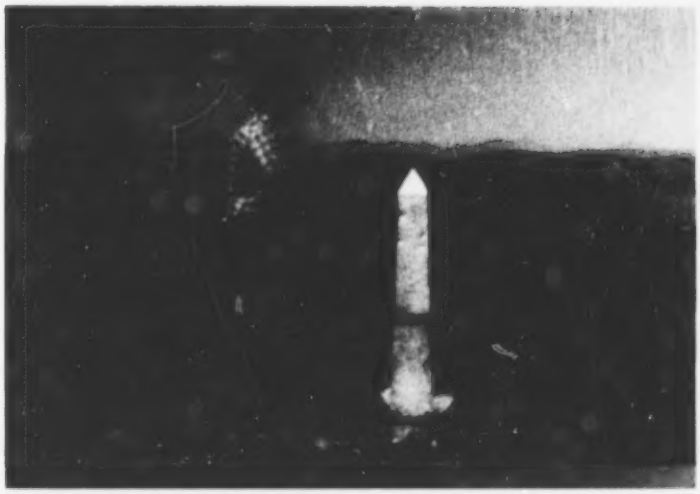
Faite en fonte, la borne 293 a été installée au début du siècle à la frontière entre le Montana et l'Alberta.

Les préparatifs en vue des travaux de positionnement global étaient terminés à la mi-juillet quand Bob W. Martine, directeur de projet du *National Geodetic Survey* est arrivé avec son équipe. Martine a alors commencé à faire des observations en vue des travaux de positionnement global à la borne 216B et l'équipe de la CFI a pu se consacrer à la récupération des bornes.

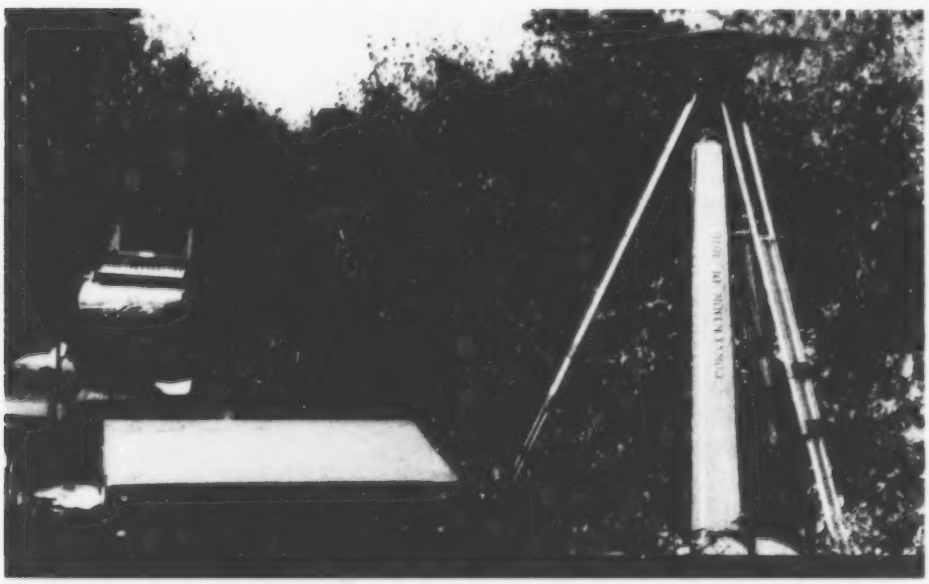
Le travail de récupération a débuté à la borne 290A, à la station frontalière de Piegan, Montana-Carway, Alberta. L'équipe s'est ensuite déplacée vers l'est jusqu'à Turner, Montana-Climax, Saskatchewan. L'équipe de la CFI a généralement suivi les responsables du positionnement global et leur a permis

d'utiliser les véhicules et les hélicoptères de la CFI au besoin. Par la suite, l'équipe de la CFI s'est déplacée plus à l'est et a commencé la récupération à la borne 711B à Dunseith, Dakota du Nord-Boissevain, Manitoba en allant vers l'ouest.

Les travaux de positionnement global ont pris fin à la mi-octobre, mais Crabtree et Ashby ont continué leur travail de récupération après cette date. Crabtree a terminé ses tâches sur le terrain dans la région de Malta, au Montana et est retourné à son bureau de Great Falls le 27 octobre.



Un membre d'une équipe de la Section américaine répare et repeint la borne 293.



Relevé d'observations du SPG à la frontière entre le Dakota du Nord et le Manitoba.

Frontière des Hautes-Terres

Québec — Maine

Les 282 km (175 milles) de frontière dans les Hautes-Terres constituent le segment le plus accidenté et le plus inaccessible de la ligne internationale à l'est des Rocheuses. La frontière est située sur les hauteurs qui séparent les eaux qui se déversent dans le fleuve St-Laurent de celles qui se déversent dans les rivières Penobscot, Kennebec, Androscoggin et Connecticut et suit une chaîne de montagnes densément boisées sur presque toute sa longueur.

En 1988, l'ingénieur principal de la section canadienne, Carl Gustafson, et son assistant, l'ingénieur André Dupuis, avaient pour instruction de continuer de dégager des percées et d'effectuer des travaux d'entretien vers l'est à partir de l'endroit où Gustafson s'était interrompu en 1987. C'était la première saison sur le terrain de Dupuis avec la Commission de la frontière internationale. Ils devaient commencer les travaux dans la section nord-est de la frontière, près du lac Emilie et se diriger vers le lac Portage, aidés de deux étudiants de l'Université Laval et de huit manoeuvres.

Dupuis était chargé de récupérer et de remplacer les bornes en compagnie des étudiants. Il a été surpris de l'isolement de la région frontalière; il ne s'attendait pas à cela dans le sud du

Équipe d'abattage sur un segment plat de la frontière où des herbicides ont été pulvérisés il y a plusieurs décennies.

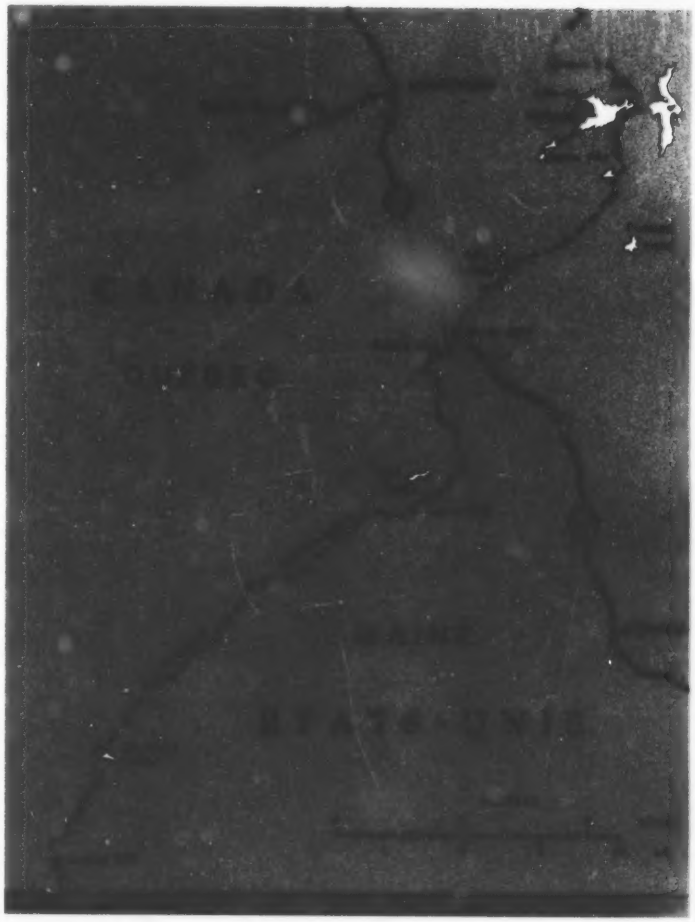
Percée à l'est du lac Émilie.

Québec. Cependant, l'hostilité du terrain était contrebalancée par la chaleur des habitants de la région, dont certains faisaient partie de l'équipe. « J'ai été renversé par l'amabilité des gens et par la beauté du paysage, » déclare Dupuis.

Depuis quelques années, la frontière des Hautes-Terres est renommée pour son accès difficile. Avant l'été 1987, la percée et les bornes n'avaient pas été entretenues depuis près de 20 ans; la percée avait été dégagée complètement pour la dernière fois au milieu des années 1950. Sauf dans les endroits situés à proximité des récentes opérations forestières, l'équipe a dû aller à son travail et en revenir à pied, ce qui signifiait souvent de longues ascensions, parfois à travers un sous-bois dense.

« Ce qui était une bonne voie d'accès il y a 20 ans était devenu un sentier boisé inaccessible et impraticable même pour les plus petits véhicules tout terrain, » note Dupuis dans son rapport.

Les équipes de coupe ont avancé plus facilement dans les segments plats de la ligne, où les herbicides utilisés il y a 20 ou 30 ans ont produit des zones herbeuses et où peu d'arbres étaient à couper. La frontière à l'est et à l'ouest de la route de Kennebec était facile d'accès grâce à un réseau de routes forestières que l'équipe de la CFI a eu la permission d'emprunter.



Les travaux de dégagement de la percée ont débuté le 30 mai et ont continué tout au long de l'été jusqu'au 11 août. Les équipes, qui ont dégagé 38 km (24 milles) de frontière, ont vu leur tâche quelque peu facilitée par la prédominance des résineux comme le sapin et le pin qui nécessitent moins de coupage et d'ébranchage que les érables et les bouleaux de l'année précédente.

La borne 363 : on remarquera l'obélisque endommagé et la base qui s'effrite.

Dans le cadre de ces travaux, 565 bornes ont été inspectées, soit 34 obélisques en fonte, deux obélisques ornementaux et 529 médaillons de bronze posés dans le béton ou cimentés dans la roche. Carl Gustafson note qu'il existe 3 200 médaillons le long de la frontière des Hautes-Terres, ce qu'il attribue à un jalonnement « excessivement consciencieux ».

La majorité des obélisques en fonte et des médaillons avaient besoin d'être réparés. Les médaillons datent de 1916 et beaucoup avaient été détruits par les véhicules forestiers qui se sont servis de la ligne comme d'une route au cours des ans. Des 36 grosses bornes, toutes sauf onze avaient besoin d'être réparées; huit de celles-ci furent entièrement reconstruites au cours de la saison.

Avec l'aide de deux manoeuvres, Gustafson a rebâti huit bornes le long du segment de la frontière des Hautes-Terres compris entre les bornes 378.18 et 405, en plus de remplacer par des obélisques en acier inoxydable, deux bornes ornementales brisées à la station Lacolle-Champlain sur le 45e parallèle (sur la ligne ouest, Québec-New York). Chaque fois que possible, les matériaux ont été transportés par véhicule tout terrain. Des hélicoptères et le transport des matériaux à dos d'homme seront nécessaires pour les endroits les plus inaccessibles, au cours des prochaines années.

Gustafson a terminé son travail et est rentré à Ottawa le 7 août, laissant Dupuis en charge. À la fin de l'été, l'équipe de la CFI avait nettoyé et peint 42 bornes, en avait reconstruit 16 autres et réinstallé onze. Le 2 septembre, l'équipe a été démantelée et Dupuis est rentré chez lui.

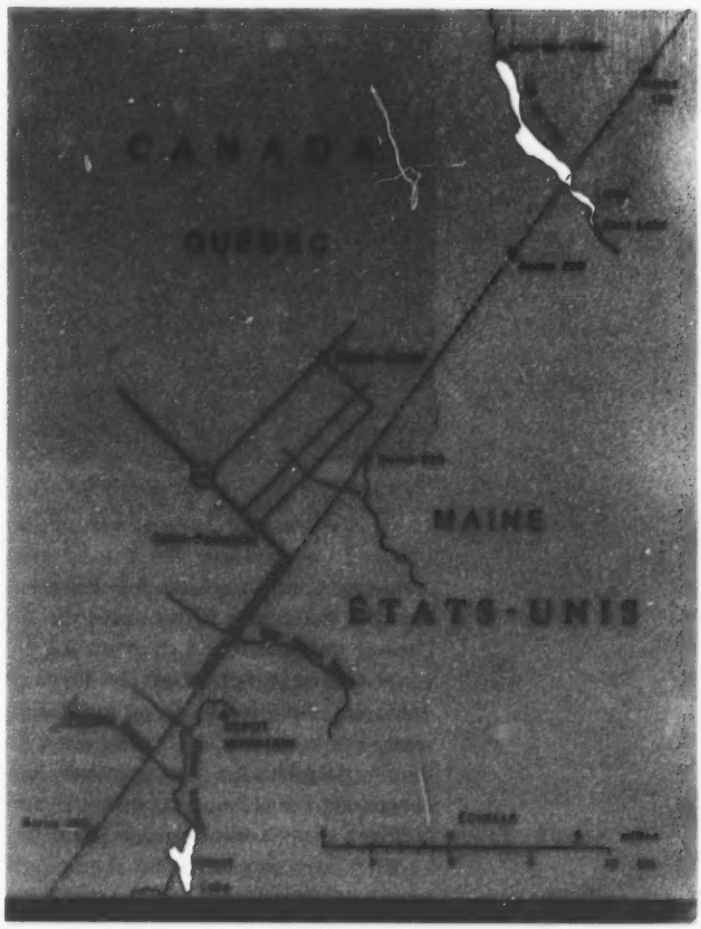
Ligne sud-ouest et ligne sud

Maine — Québec

Avant de commencer son travail sur le terrain, Kyle Hipsley, le technicien en arpentage de la section américaine, a effectué en compagnie de son collègue Hartley Dwyer l'entretien courant des anciens véhicules chenillés des surplus de l'armée qui devaient transporter son équipe à travers la région accidentée de la ligne sud-ouest.

Au début de mai, Hipsley a quitté le bureau régional de la section américaine à Houlton, Maine, pour le parc international Roosevelt Campobello dans la baie de Passamaquoddy près de Lubec, Maine. Il a inspecté la région à proximité du repère d'alignement 46 où les entrepreneurs de la CFI avaient laissé des arbres près d'une route au cours des opérations de coupe. L'écologiste Harold Bailey, du service des parcs, a accepté de prêter du matériel de déchiquetage appartenant à son service et de superviser l'équipe de la CFI chargée des opérations de nettoyage qui ont eu lieu pendant l'été.

Plus tard au cours du mois, Hipsley s'est rendu à Fort Kent, Maine, pour engager une équipe de trois hommes chargés d'entretenir les bulldozers destinés au dégagement de la percée. Le 7 juin, la machinerie était en bon état et Hipsley avait fini d'engager son équipe. Tous ont alors quitté Saint-Pamphile, Québec, pour commencer les travaux de dégagement et d'entretien des repères.



Bien que Hipsley soit tombé malade et ait dû rester à Houlton plusieurs semaines en juillet, l'équipe a fait un excellent travail sous les ordres des contremaîtres James Palmer et Herman Guimond. Sa priorité était de dégager la percée au bulldozer et, se dirigeant vers l'est à partir de Saint-Pamphile, elle a réussi à dégager 45,8 km (28,5 milles) de frontière.

Photographie prise en 1912, montrant la vue vers le nord-est le long de la ligne sud-ouest.

La même scène, photographiée après le passage de bulldozers en 1988.

Malgré le temps consacré à la réparation des bulldozers (des surplus de l'armée qui font leur âge) et un feu électrique qui a détruit un des vieux véhicules chenillés, l'équipe a fini de récupérer et de réparer les bornes à la mi-septembre. Le 19 septembre, le commissaire Fischer, le commissaire McEwen et le commissaire adjoint Clyde Moore sont arrivés à Saint-Pamphile pour inspecter les travaux de la saison et de l'année précédente, puis ils sont partis pour la baie de Passamaquoddy.

L'équipe a passé les quelques jours qui ont suivi à semer de l'herbe le long de la percée, de Saint-Pamphile vers le nord-est en direction du lac de l'Est, puis vers le sud-ouest jusqu'à la borne 265. Au total, 48,9 km (30,4 milles) ont été ensemencés.

À la fin de septembre, la plus grande partie de l'équipement a été entreposé et l'équipe a été mise à pied pour la saison. Hipsley s'est rendu au poste frontalier d'Estcourt pour enquêter sur une plainte déposée par le douanier canadien au sujet de petits arbres plantés sur la frontière, puis il a réglé quelques problèmes d'équipement avant de rentrer à son bureau régional de Houlton.

Dans son rapport sur les opérations de la saison, Hipsley note que la section américaine a récupéré 90 bornes le long de la ligne sud-ouest, qu'elle en a remplacé quatre et qu'elle a installé quatorze nouveaux repères.

Ensemencement de la percée ouverte au bull-dozer entre les bornes 240 et 239.

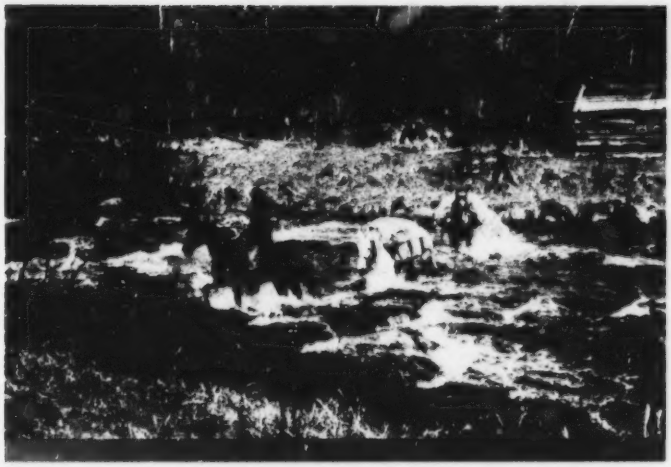
Vieux véhicule M116 de l'armée et une équipe de terrain de la Section américaine : (de gauche à droite) Alex Crafts, Jim Palmer, Raymond Irish, Kyle Hipsley, Jonathon Kruy, Donnie Scott et Herman Guimond.

Traçage de la frontière : Les débuts

La position géographique de la ligne de démarcation de la frontière a été établie à l'origine par des levés topographiques effectués aux termes des divers traités conclus entre les États-Unis et la Grande-Bretagne. Cependant, il est essentiel de faire continuellement de nouveaux levés pour vérifier l'emplacement exact de la ligne et pour remettre en place les bornes endommagées ou tombées.

Sur une période de neuf ans, entre 1909 et 1919, les sections canadienne et américaine ont réarpenté la frontière le long des rivières Saint-Jean et Saint-François et restauré les bornes installées en 1845.

La ligne sud-ouest traversait un terrain en grande partie plat et boisé parsemé de fermes du côté canadien. D'anciens chemins forestiers et la nouvelle voie ferrée du Canadien national permettaient d'y accéder. De 1911 à 1913, les équipes de la CFI ont concentré leurs efforts sur les lignes sud et sud-ouest séparant le Maine du Québec. Les comptes rendus suivants, tirés des rapports originaux de la CFI, donnent un aperçu de la façon dont la frontière a été tracée et retracée dans les débuts.



Provisions en route vers l'un des camps situés à la frontière; 1916.

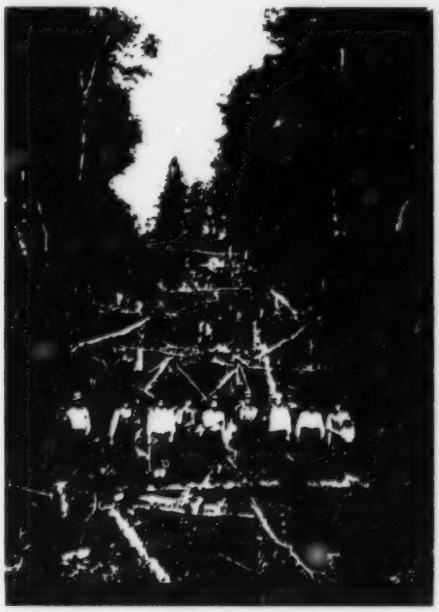
Les lignes sud-ouest et sud, qui représentent la partie de la frontière comprise entre le lac Pohénégamook et le bras sud-ouest de la rivière Saint-Jean (conformément aux levés réalisés aux termes du traité de 1842), consistent en deux lignes qui se rejoignent près de l'extrémité sud du lac English. Ces lignes mesurent en tout 84 milles et comptent 131 bornes en fonte installées à des intervalles assez réguliers. Les registres d'arpentage originaux comprennent d'anciennes cartes de la Commission et des notes qui donnent la distance entre les bornes et les résultats des observations astronomiques qui ont servi à calculer les azimuts des lignes.

Pour retracer la frontière, on a dégagé des percées entre les bornes et procédé à des travaux d'arpentage par cheminement précis à l'aide de théodolites et de rubans en invar d'après les notes originales. Pour vérifier l'orientation de la ligne, on a déterminé l'azimut astronomique dans une station située sur la frontière près du lac Pohénégamook. Les résultats ainsi obtenus différaient de quelques secondes d'arc seulement de ceux de 1843-1844. Le cheminement précis le long de la ligne sud-ouest et de la ligne sud a permis de constater que des segments de ligne compris entre des points très visibles déviaient légèrement par rapport aux deux grandes lignes droites indiquées dans les notes. Ces déviations avaient une valeur moyenne de 14 secondes et n'étaient pas cumulatives. Toutes les vieilles bornes sauf quatre ont été retrouvées et placées dans de nouvelles bases en béton afin de rendre la ligne aussi conforme que possible au tracé droit original déterminé par cheminement précis.

Sur la ligne sud-ouest en 1913, le principal problème était le transport :

Le transport a posé un problème grave aux deux équipes. Les quelques routes de brousse qui menaient au bras sud-ouest de la rivière Saint-Jean étaient presque impraticables et l'équipe qui se déplaçait sur la rivière a eu beaucoup de mal à assurer le transport du matériel. Il a fallu utiliser des canoës et un bateau à fond plat construit à cette fin au premier camp. Sur la ligne sud-ouest, l'équipe américaine a pu utiliser des wagons-remorques le long de la percée jusqu'au lac English. De là, et jusqu'au bras sud-ouest de la rivière Saint-Jean, il y avait tellement de tourbières et de marécages que les wagons-remorques ont dû être remplacés par des traîneaux. Dans beaucoup d'endroits, il a fallu disposer des rondins sur le terrain pour que les chevaux et les traîneaux puissent passer.

Le pays que traverse cette partie de la frontière est partout difficile d'accès. Du lac Pohénégamook jusqu'à quelques milles à l'ouest du lac de l'Est, le terrain est accidenté, voire montagneux, et vers l'ouest jusqu'à Lac Frontière, il est légèrement ondulé, mais parsemé de tourbières. De Lac Frontière au bras sud-ouest de la rivière Saint-Jean, il est presque plat et encore une fois parsemé de petits marécages et de tourbières. Tout le pays est couvert d'arbres et de broussailles denses.



Ouverture d'une percée, Section des États-Unis, Hautes-terres; 1916.

Les seuls établissements le long de cette section de la frontière se trouvent du côté canadien. Ils touchent la ligne dans les villages d'Estcourt, Saint-Pamphile et Lac Frontière. Beaucoup de bûcherons qui travaillent dans le nord-ouest du Maine n'ont que ces points d'accès pour pénétrer dans la région. Depuis les travaux d'arpentage réalisés en 1912 et 1913, la compagnie de chemin de fer Québec central, dont le terminus était alors situé à Sainte-Sabine, Québec, a prolongé son réseau jusqu'à Lac Frontière, près de l'endroit où les lignes sud-ouest et sud se rejoignent. Il est donc maintenant possible de se rendre à cet endroit de la frontière par train.

Archibald Campbell

Archibald Campbell
(1813-1887)

Pendant son mandat à titre de commissaire des États-Unis à la frontière internationale, Archibald Campbell a vu la fin des travaux d'arpentage du 49e parallèle et le règlement d'un conflit concernant l'emplacement de la frontière internationale entre l'île de Vancouver et le territoire de Washington.

Le commissaire Campbell est né à Albany, New York, en 1813, dans une famille originaire d'Écosse. Après avoir été cadet pendant quatre ans à l'académie militaire de West Point, Archibald Campbell a été diplômé en 1835 et nommé sous-lieutenant breveté dans le Sixième d'infanterie. Sa carrière militaire, bien que relativement courte, lui a permis de vivre de nombreuses expériences, dont un séjour sur la « frontière » à Fort Jessup et à Fort Sabine en Louisiane. En 1836, après avoir été aide-de-camp du commandant des forces américaines au Texas, Campbell a quitté l'armée pour faire carrière en génie civil.

Il a d'abord été ingénieur-adjoint dans le cadre des travaux d'arpentage des voies ferrées de Charleston, Louisville et Cincinnati en 1837. L'année suivante, il a été engagé à titre d'ingénieur civil pour faire des levés topographiques en vue du déplacement de la nation indienne Cherokee.

Pendant les sept années qui ont suivi, Campbell a participé à divers projets d'arpentage pour des chemins de fer, des canaux et des quais de New York. Cependant, en 1845, il s'est associé au gouvernement américain et a entrepris une carrière publique qui allait durer

31 ans et culminer avec sa nomination à titre de commissaire de la frontière. D'abord secrétaire privé du Secrétaire de la Guerre, il a rapidement gravi les échelons au sein du département de la Guerre pour devenir commis en chef.

À sa nomination comme Commissaire des États-Unis à la frontière nord-ouest en 1857, Campbell s'est trouvé immédiatement confronté à une querelle de frontière, tandis que les États-Unis s'embrouillaient dans leur guerre civile. Il a continué de revendiquer le canal Haro comme frontière internationale et l'empereur d'Allemagne, appelé à arbitrer le conflit, lui a donné raison. C'est grâce à cet exploit qu'on attribue généralement à Campbell le maintien de l'île de San Juan en territoire américain. En 1866, il a publié une histoire de l'occupation militaire de cette île et des autres îles touchées par la querelle qu'il a intitulée *Northwest Boundary*.

En 1872, Campbell a été nommé commissaire des États-Unis à la frontière du Nord, poste qu'il a conservé jusqu'en 1876. Au cours de ces quatre années, il a vu la fin des travaux d'arpentage du 49e parallèle du Lac des Bois au sommet des Rocheuses.

Tout comme ses collègues britanniques, son but était de relier les lignes nord-ouest et est au Lac des Bois, ce qui a été accompli la dernière année de son mandat, juste avant qu'il se retire de la vie publique.

Archibald Campbell est mort le 27 juillet 1887 à Washington, D.C., à l'âge de 74 ans.

Sir John Summerfield Hawkins

Général Sir John Summerfield Hawkins (1818-1895)

Respecté par ses hommes, apprécié dans les milieux politiques et réputé pour sa cordialité, le général Sir John Summerfield Hawkins a été un commissaire britannique de la frontière du nord à la fois populaire et compétent. Né en 1816 dans l'île de Ceylan (maintenant Sri Lanka), Hawkins a fait carrière dans l'armée et a ainsi été appelé à faire le tour du monde.

Hawkins a quitté Ceylan à l'âge de 10 ans pour fréquenter une école privée près de Windsor en Angleterre, mais son éducation a commencé pour vrai à la Royal Military Academy de Woolwich où il a acquis rapidement une réputation de « bonne conduite » et d'« application dans le domaine scolaire ». Peut-être à cause de ces qualités, John Hawkins a été affecté au Royal Engineers en 1834, entreprenant une carrière militaire qui devait durer 47 ans et le mener sur quatre continents.

Après son instruction à Chatham, Hawkins a demandé et obtenu d'être posté à Ceylan où vivaient encore sa mère et le reste de sa famille. Il est resté huit ans à Ceylan, puis il est retourné quelque temps dans les îles britanniques avant d'être affecté en Australie (alors la Nouvelle-Galles du Sud) à des tâches d'arpentage.

Bien que leur séjour dans ce pays n'ait duré que cinq mois, Hawkins et sa femme se sont pris d'affection pour cette région du globe. En fait, au moment de rentrer en Angleterre en 1857, celle-ci déclara qu'elle aurait préféré demeurer dans ce qui était alors une colonie pénale plutôt que de rentrer dans son pays natal.

Rétrospectivement, cependant, les nombreux voyages de Hawkins semblent avoir été les préliminaires à ce qu'un de ses amis devait appeler « l'événement de sa vie », sa nomination à titre de commissaire de Sa Majesté à la frontière du Nord-Ouest

américain en 1858. Dans le cadre de ses fonctions, Hawkins était chargé d'établir la frontière internationale à partir d'observations astronomiques et de marquer ensuite la ligne en déboisant et en installant des cairns. Plus tard, quand les Britanniques ont vérifié la ligne établie par l'équipe de Hawkins auprès d'un observatoire américain, les résultats obtenus ont été presque identiques, l'écart étant inférieur à 4,5 mètres (15 pieds).

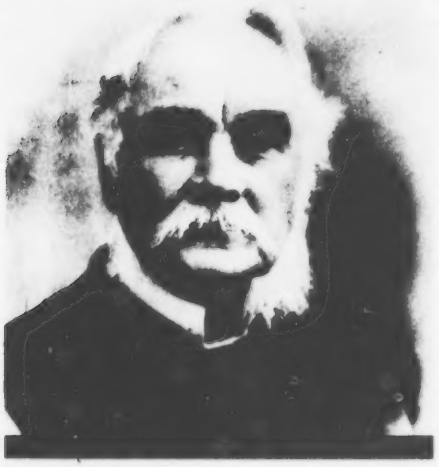
La région d'Amérique du Nord où Hawkins a été appelé à travailler était en grande partie inexplorée, infestée de moustiques l'été et glaciale l'hiver. Néanmoins, Hawkins aurait considéré les quatre années qu'il a passées dans les étendues sauvages de l'Amérique du Nord comme l'une des plus belles et des plus intéressantes périodes de sa vie.

À la fin de son mandat, on lui a proposé de devenir commissaire à la frontière nord-américaine à l'est des Rocheuses, mais il a refusé, notamment parce qu'il considérait que ce poste devait aller à un homme plus jeune. Il a passé cependant l'année suivante en Amérique du Nord où il a assisté le capitaine S. Anderson, qui devint par la suite astronome en chef pour la Commission britannique.

Après un bref séjour dans les Barbades, Hawkins a été muté en Irlande en 1871. Trois ans plus tard, il quittait le Royal Engineers. En 1881, il a été placé sur la liste des retraités avec le grade honoraire de général et, la même année, il a eu l'honneur d'être fait chevalier.

Hawkins a passé les douze dernières années de sa vie à Saint Leonard's, Malvern, où sa famille s'était établie pendant son séjour en Amérique du Nord. Son retrait de la vie militaire n'avait cependant entamé ni son énergie ni son sens du devoir. Hawkins a donc pris une part active à la vie sociale et politique de la collectivité de Malvern. Conservateur convaincu, il a eu une forte influence sur la politique locale et son décès a été déploré par beaucoup comme une « calamité publique ». John Hawkins est mort à Malvern en 1895 à l'âge de 78 ans.

Les parcs du Niagara



Sir Casimir S. Gzowski, premier président de la Commission des parcs du Niagara, de 1885 à 1893.

Scène de la plus sanglante bataille de la Guerre de 1812, la région de Niagara témoigne aujourd'hui de l'amitié qui s'est développée entre le Canada et les États-Unis. Sur cette terre où les soldats se sont jadis affrontés, les touristes des deux pays se rassemblent maintenant pour admirer les chutes célèbres. Et les remparts bien armés d'il y a 175 ans ont été remplacés par des parcs des deux côtés de la frontière.

Même s'il n'y a pas d'interaction officielle entre ces parcs, ils n'en ont pas moins beaucoup en commun. Tous deux ont été créés au début des années 1880 en réponse aux protestations du public face à la commercialisation abusive des chutes. Ils ont de plus été les premiers dans leur genre de leur pays respectif : le premier parc provincial au Canada et le premier parc d'État aux États-Unis. Ensemble, ils attirent quelque 12 millions de vacanciers chaque année.

Couvrant plus de 194 hectares (480 acres), le réseau américain des parcs frontaliers du Niagara est géré par le service des parcs, des loisirs et de la préservation historique de l'État de New York, direction de la frontière du Niagara. Ce réseau de 13 parcs couvre plus de 77 km (48 milles) de propriétés riveraines réparties sur deux comtés. Il comprend trois chutes, y compris la chute américaine et la chute Luna ou Bridal Veil. Les autres points d'intérêt du réseau incluent Goat Island, Prospect Park, Grand Island et Devil's Hole.

Son équivalent canadien est le réseau ontarien des parcs du Niagara qui couvre 1 130 hectares (2 790 acres). Les diverses installations récréatives aménagées le long de la rivière Niagara sont reliées entre elles par le pittoresque sentier Niagara, d'une longueur de 56 km (35 milles), que le premier ministre britannique Winston Churchill a naguère qualifié de « plus belle promenade du dimanche après-midi au monde ».

Particularités des parcs

Du côté canadien, le principal parc est celui de la Reine Victoria, joyau du réseau des parcs de l'Ontario. Situé tout à côté de la chute canadienne (le « Fer à cheval »), il fait face à la chute américaine et offre donc une vue magnifique sur les deux cataractes.

Le parc Victoria renferme aussi les célèbres cavernes Table Rock qui amènent les visiteurs directement derrière le Fer à cheval. Les ascenseurs hydrauliques qui donnent accès à ces cavernes sont gérés par la Commission des parcs du Niagara et produisent une partie des recettes du réseau des parcs de l'Ontario depuis 1885.

Étant donné l'immense popularité du parc Victoria, le problème du stationnement s'est posé de façon aiguë. Pour y remédier, la Commission des parcs du Niagara a conçu un moyen de transport ingénieux qui conduit les visiteurs des aires de stationnement désignées au haut du Fer à cheval.

Le parc Victoria comprend également une serre aménagée en 1894 à des fins d'embellissement. Cette serre a été agrandie en 1946 et constitue depuis l'une des principales attractions de la région du Niagara, puisqu'elle accueille jusqu'à 420 000 visiteurs par année.

Vue des composantes américaine et canadienne des Chutes du Niagara; le Oakes Garden Theatre se trouve à l'avant-plan.

La région sauvage Niagara Glen, au nord du parc Victoria, a été établie en 1896. Cette réserve comprend aujourd'hui le terrain de golf Whirlpool, l'un des plus beaux terrains publics au Canada, de même que 4 km (2,5 milles) de sentiers de nature qui conduisent du haut de la gorge à la rivière. Les promenades guidées sont gratuites.

La Commission des parcs du Niagara entretient également un sentier récréatif de 56 km (35 milles) le long de la rivière Niagara. Flâneurs, excursionnistes, joggers et cyclistes du Canada et des États-Unis peuvent y jouir de vues admirables sur la rivière.

Lieux historiques

Compte tenu du rôle historique important qu'a joué la région du Niagara pendant la Guerre de 1812, tout le réseau des parcs frontaliers du Niagara figure dans le registre des lieux historiques des États-Unis. Tout a commencé quand des forces américaines ont traversé la rivière Niagara et capturé une position britannique fortifiée sur les hauteurs de Queenston. La victoire est allée aux Britanniques qui ont cependant perdu leur chef et héros, Sir Isaac Brock. Aujourd'hui, les terrains soigneusement entretenus du parc Queenston Heights ont remplacé le champ de bataille bouleversé et seul le monument Brock rappelle le passé.

À 1,5 km (un mille) environ à l'ouest des chutes se trouve le lieu de la bataille de Lundy's Lane, l'une des dernières et des plus sanglantes de la Guerre de 1812. Après toute une journée de combat, les forces britanniques avaient réussi à conserver leurs positions, mais à un prix très élevé. La Commission des parcs du Niagara a préservé le cimetière Drummond's Hill situé sur les lieux.

Le Vieux Fort Érié a fait l'objet des plus importants travaux de préservation historique à l'intérieur du réseau des parcs du Niagara. Durant la Guerre de 1812, ce fort britannique a subi plusieurs sièges et, à l'été de 1814, vers la fin de la guerre, l'armée américaine a réussi à s'en emparer. En dépit de leurs contre-attaques, les Britanniques ont été incapables de reprendre le fort, mais ils sont néanmoins arrivés à arrêter la progression des Américains qui, frustrés par la résistance des Britanniques, ont détruit le fort au moment de leur retraite.

Le Vieux Fort Érié a été rebâti en 1939 et transformé en musée militaire. Aujourd'hui, des gardes vêtus d'uniformes britanniques font visiter le fort et font la démonstration des manoeuvres et des exercices d'artillerie exécutés par la garnison de 1812.

Le Vieux Fort Niagara est situé sur la rive américaine de la rivière Niagara, juste en face du Vieux Fort Érié. Il a également joué un rôle important durant la Guerre de 1812 à titre de

lieu de rassemblement de l'armée américaine. Tombé aux mains des Britanniques en 1814, le fort n'a cependant jamais été complètement détruit. Il a été utilisé par l'armée américaine jusque dans les années 1960, alors qu'il a été désaffecté et déclaré parc d'État.

La Guerre de 1812 a pris fin en 1814 avec la signature du Traité de Ghent. Une nouvelle ère d'amitié a alors débuté entre les deux nations voisines. La frontière internationale a été rétablie à l'endroit où elle se trouvait avant la guerre et un comité conjoint a été mis sur pied pour régler les futures querelles de frontière. Ce comité a été le premier d'une longue série de comités de frontière qui ont finalement débouché sur l'actuelle Commission de la frontière internationale.

En 1927, un pont a été construit près de ces forts historiques pour relier le Canada et les États-Unis. Il a été baptisé le Pont de la Paix en reconnaissance de l'harmonie qui règne entre les deux pays.

La région du Niagara compte de nombreux symboles du lien unique qui existe entre le Canada et les États-Unis, mais nul n'est plus saisissant que les chutes du Niagara. Chaque année, des millions de touristes foulent un sol jadis ensanglanté par la guerre et contemplent la beauté de deux chutes spectaculaires, l'une canadienne, l'autre américaine, issues d'une seule et même rivière. L'histoire, la situation et la beauté des parcs du Niagara en font le symbole parfait de notre passé, de notre présent et de notre avenir communs.

La Table Rock House, près de la chute Horseshoe, au Canada; photographie prise en juin 1924.

L'élément humain

Étant donné qu'une bonne partie des travaux de la Commission de la frontière internationale est présentée sous forme de cartes et de tableaux nécessitant des formules mathématiques, il est facile de négliger la contribution de l'élément humain au maintien de la frontière. Il est encore plus aisé de prendre pour acquis l'énergie et le dévouement du personnel qui, chaque été, travaille sur la ligne. Le dégagement et l'arpentage de la frontière internationale constituent des tâches ardues, parfois dangereuses et souvent solitaires.

Des exigences immuables

Même si les hélicoptères et les véhicules tout terrain ont remplacé les files de porteurs et les wagons tirés par des chevaux des premiers arpenteurs, et même si les scies à chaînes ont remplacé les haches, les tâches du personnel sur le terrain sont restées exigeantes sur les plans physique et émotionnel.

Plus du tiers des 8891 km (5526 milles) de frontière internationale se trouve dans les montagnes et dans des régions fortement boisées, dont certaines comptent parmi les plus inaccessibles et les plus dangereuses du continent.

La frontière qui sépare le Yukon de l'Alaska et l'Alaska de la Colombie-Britannique illustre bien les difficultés auxquelles font face les équipes de la CFI. De hautes falaises rocheuses doivent être gravies avant qu'on puisse dégager des percées et réparer les bornes; les températures très élevées le jour tombent sous le point de congélation la nuit; des peuplements forestiers très anciens mettent à l'épreuve même les bûcherons les plus expérimentés. Et ce ne sont là que quelques-unes des exigences du travail.

L'isolement par rapport à la famille et aux amis présente des difficultés moins évidentes, mais tout aussi importantes que les dangers physiques. Chaque année, les employés sur le terrain de la CFI passent jusqu'à six mois loin de chez eux, dont la plus grande partie de l'été.

Les outils du métier

La technologie a bien entendu modifié les méthodes de travail des équipes de la CFI. Quatorze personnes suffisent aujourd'hui là où il en fallait naguère quatre-vingt, et une équipe de cinq hommes utilisant des scies à chaînes et des bulldozers peut maintenant dégager plus d'un mille de percée en une semaine et ce, même à travers les peuplements forestiers les plus denses. Cependant, les exigences du travail varient peu; les étendues sauvages et la distance sont intrinsèques à la frontière.

Durant ses 22 années à titre d'ingénieur principal de la section canadienne sur le terrain, Carl Gustafson a vu beaucoup de changements dans les opérations de la CFI et en prévoit encore bien d'autres. Les ordinateurs, par exemple, ont considérablement rationalisé la longue tâche complexe de l'enregistrement des données d'arpentage.

La CFI fait également appel à la technologie spatiale. En 1980, les commissaires ont autorisé l'emploi de gyrothéodolites et de données de satellites pour marquer à nouveau l'emplacement des bornes frontières. À l'heure actuelle, le personnel de la CFI refait les calculs relatifs à 24 000 bornes à l'aide de données en partie recueillies par satellite. Plus tard, il se servira des données d'un réseau de 24 satellites pour déterminer la position géographique de la ligne d'une façon plus précise et moins coûteuse qu'auparavant.

Même si le travail sur le terrain est facilité par les hélicoptères et les véhicules tout terrain, il arrive encore que les équipes doivent transporter de lourdes charges de matériel brut dans

On prépare du béton pour la réparation des monuments; 1915 environ.

des endroits éloignés. Récemment, une équipe a dû transporter ainsi plus d'une verge cube de gravier. Pour ce faire, il lui a fallu diviser le gravier en 30 charges de 46 kg (100 livres) et les transporter au moyen de sacs à dos résistants et de grande qualité. Incidemment, ces sacs à dos étaient presque semblables à ceux que les mineurs utilisaient durant la ruée vers l'or de 1898; comme quoi rien ne change quand il s'agit de se déplacer dans les étendues sauvages.

Certaines techniques de construction n'ont pas non plus beaucoup changé avec les années. Par exemple, au début des années 1900, les équipes mélangeaient le béton destiné aux bases des bornes dans des toiles. Quatre hommes empoignaient les coins de la toile et la soulevait de façon à former un creux. On versait alors du gravier, du sable, de l'eau et du ciment dans ce contenant improvisé, puis les hommes roulaient la toile sur le sol jusqu'à ce que le tout soit bien mélangé. De nos jours, les équipes de la CFI se servent d'une technique similaire lorsqu'ils travaillent dans des régions isolées ou qu'ils n'ont besoin que d'une petite quantité de béton.

Autre constante, les insectes. Les équipes sur le terrain sont aux prises avec les mêmes maringouins, mouches noires, brûlots et mouches à chevreuil qui rendaient misérable la vie des équipes d'arpentage d'il y a 80 ans.

Les récompenses

Qu'est-ce qui peut alors motiver quelqu'un comme Carl Gustafson à travailler 22 étés sur la frontière pour la CFI? Deux choses dit-il : les gens et le travail lui-même.

En raison de leur travail, les équipes sur le terrain de la CFI sont souvent amenées à rencontrer des habitants des deux pays.

Pour inspecter ou dégager la frontière, elles doivent demander la permission des propriétaires, et les gens se montrent généralement coopératifs. « Les gens qui habitent le long de la frontière sont très bien disposés à l'égard des équipes d'entretien et plus que prêts à les aider de toutes les façons possibles, » dit Gustafson. « Les relations amicales entre nos deux pays sont une source de fierté des deux côtés de la frontière ».

Ce dévouement peut aussi provenir d'une certaine forme de patriotisme. Étant donné qu'ils passent tant de temps à le définir de façon très concrète, les agents sur le terrain de la CFI ont peut-être des rapports plus intenses avec leur pays que les citoyens ordinaires. Comme le dit Gustafson, on s'attache de façon très personnelle à son pays après l'avoir senti en long et en large sous ses pieds.

L'heure du déjeuner, ligne sud-ouest; 1912.

Enfin, les équipes sur le terrain reçoivent une gratification à laquelle leurs collègues dans les bureaux n'ont pas droit : la possibilité de passer beaucoup de temps dans des endroits d'une grande beauté naturelle. « L'air pur que l'on respire dans les régions éloignées, surtout dans les montagnes, est l'un des avantages vraiment tangibles de ce travail » dit Gustafson.

Travaux de réglementation de la CFI

Voici les questions de réglementation qui ont été étudiées conjointement par les commissaires en 1988. On remarquera qu'elles sont de nature variée et qu'elles portent sur des points répartis tout le long de la frontière :

Bornes frontières à Lacolle, Québec-New York.

Gazoduc, rivière Saint-Clair Ontario-Michigan.

Installation du réseau de Bell Canada, Québec-New York.

Réparation d'une maison à Trout River
Québec-New York.

Ligne de transmission électrique, rivière Bradfield/rivière Iskut, Alaska-Colombie-Britannique.

Ligne de transmission électrique, Stewart/Hyder
Colombie-Britannique-Alaska.

Pipeline traversant la rivière Saint-Clair,
Ontario-Michigan.

Clôture sur la frontière, Midway, Colombie-Britannique-Washington.

Maison sur la ligne, Noyan/Alburg, Québec-Vermont.

Traverse de chemin de fer proposée, Huntingdon/Sumas, Colombie-Britannique-Washington.

Arpentage privé, Bloomfield/ Monticello, Nouveau-Brunswick-Maine.

Construction d'un émissaire du réseau pluvial, Delta/Point Roberts, Colombie-Britannique-Washington.

Amnoduc traversant la rivière Saint-Clair, Courtright/St Clair County, Ontario-Michigan.

Dommages aux érablières, Québec-Maine.

Peace Park et Hiking Garden Trail, Montana-Alberta.

Gazoduc, rivière Detroit
Ontario-Michigan

Frais d'exploitation

	Engagés par la section américaine	Engagés par la section canadienne
Total au 31 mars 1987	**4 841 317,38 $**	**4 657 566,57 $**
Du 1er avril 1987 au 31 mars 1988		
Maine — Nouveau-Brunswick	13 005,90	
Québec — Maine		175 862,03
Maine — Québec	128 483,82	
Minnesota, Dakota du Nord, Montana — Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique	121 418,14	
Colombie-Britannique — Montana		163 170,14
Réparation de véhicules (bureau central)	7 668,57	2 442,83
Dépréciation des véhicules achetés avant 1982		1 000,00
Entretien des feux d'alignement de Point Roberts	2 798,45	1 191,86
Entretien des bouées du lac Érié	7 417,44	12 373,07
Impression et publication du rapport annuel conjoint de 1985	6 643,50	8 304,38
Traitement de données par le centre de calcul		4 651,58
Total partiel pour l'année	287 435,82	368 995,89
Total au 31 mars 1988	**5 128 753,20 $**	**5 026 562,46 $**

Nouvelles

Retraite pour Hartley G. Dwyer

Hartley G. Dwyer, à l'emploi de la CFI depuis 1952, a pris sa retraite en août 1988. M. Dwyer était ingénieur-technicien et surveillant de la section américaine.

Pendant sa carrière au sein de la CFI, il a été appelé à diriger des opérations dans beaucoup des régions les plus difficiles et les plus accidentées de la frontière où son leadership et son sens du devoir ont été fort appréciés. M. Dwyer était un employé dévoué que ses collègues tenaient en haute estime.

Arrivée de Brenda S. Price à la CFI

Brenda S. Price a accepté le poste d'adjointe administrative à la section américaine. Elle arrive de la *Retirement Accounts Division* du département d'État et s'est jointe à la CFI le 8 août 1988.

Nomination de Noël Paquette

La section canadienne a accueilli Noël Paquette qui a été nommé ingénieur de la Commission en avril 1988. M. Paquette a déjà été ingénieur sur le terrain pour la CFI entre 1970 et 1977. Il s'est joint au gouvernement du Canada à titre d'agent sur le terrain des Levés géodésiques du Canada en mai 1969. Il arrive de la Division de la cartographie topographique d'Énergie, Mines et Ressources Canada, où il était coordonnateur des ressources.

Nomination d'André Dupuis

L'ingénieur sur le terrain André Dupuis s'est joint à la CFI en avril 1988. M. Dupuis nous arrive de Whitehorse au Yukon où il était arpenteur régional adjoint au bureau régional de la Division des levés officiels d'EMR. Sa tâche principale était d'appliquer le Programme d'établissement du cadastre pour le ministère des Affaires indiennes et du Nord. Il a été précédemment à l'emploi de la Division des levés officiels à Regina et à Ottawa.

Promotion de Rita Holden

L'adjointe administrative de la section canadienne de la CFI, Rita Holden, a été promue agent d'administration en mai 1988. Depuis 1977, M^me^ Holden a travaillé pour la Commission à plusieurs reprises.

Publication d'un ouvrage du commissaire canadien

En 1988, le commissaire de la section canadienne de la CFI, M. Alec McEwen, a publié son ouvrage *In Search of the Highlands : Mapping the Canada-Maine Boundary, 1839*, aux Presses Acadiensis de Fredericton, Nouveau-Brunswick. Ce livre présente les journaux écrits par Featherstonhaugh et Mudge d'août à novembre 1839, publiés sous la direction de M. McEwen.

Ouverture des premières installations douanières communes

En 1988, on a terminé l'aménagement de deux installations douanières destinées à être partagées par les services des douanes et de l'immigration des États-Unis et du Canada le long de la frontière internationale. Les deux pays occuperont officiellement un bâtiment commun le long des 8891 km (5526 milles) de la frontière pour la première fois.

L'une de ces installations, située à Danville, Washington/Carson, Colombie-Britannique, a été inaugurée en mai. La deuxième a été ouverte en novembre à Noyan, Québec/Alburg, Vermont. Son inauguration officielle aura lieu en juin 1989. Les responsables des douanes ont dû demander la permission de la CFI pour construire cette structure parce qu'elle obstruait la frontière. Afin de répondre aux exigences de la Commission, le bâtiment comprend des fenêtres amovibles qui permettent d'utiliser des instruments d'arpentage pour vérifier le tracé de la ligne de frontière.

Les services canadien et américain partagent les aires et les installations destinées au personnel, mais les secteurs opérationnels sont situés dans les parties des bâtiments qui se trouvent en territoire canadien ou américain. Chaque service peut donc remplir ses tâches respectives dans son propre pays.

William von Raab (à gauche), ancien commissaire des douanes des États-Unis, et l'honorable Otto Jelinek (à droite), ministre du Revenu national, à l'ouverture officielle des installations conjointes de Noyan-Alburg, le 13 juin 1989.

Grâce à ces nouvelles installations douanières communes, le public n'aura qu'un seul arrêt à faire, les agents des douanes bénéficieront d'une sécurité accrue et la coopération entre les deux services des douanes sera améliorée.

Inspections par les commissaires

Cette année, les commissaires David Fischer et Alec McEwen et le commissaire adjoint des États-Unis Clyde Moore ont effectué des inspections sur place de la frontière à l'ouest et à l'est. Suivant la frontière entre l'Alaska et le Yukon à bord d'un hélicoptère, MM. McEwen et Moore ont inspecté la percée au sud de la route de l'Alaska jusqu'à la rivière White et au nord de la route de l'Alaska jusqu'à la région de la borne 153. Ils ont atterri pour vérifier les bornes 153, 171 et 182, de même que les bornes 162A et 162B au croisement de la route.

Le commissaire McEwen, du Canada, a emprunté la route Carcross-Skagway pour se rendre à la frontière.

Dans l'est, le commissaire Fischer, des États-Unis, le commissaire McEwen, du Canada, et le commissaire adjoint Moore également des États-Unis, ont inspecté les lignes sud et sud-ouest de la frontière séparant le Maine du Québec qui avaient été nettoyées et ensemencées par une équipe de la section américaine. Ils ont également enquêté au sujet d'une écurie qui empiétait sur la percée près de la borne 251.

Enfin, ils se sont rendus à l'île Campobello au Nouveau-Brunswick pour inspecter les repères d'alignement dans cette région. Avant de partir, ils ont eu le plaisir de déjeuner avec le directeur du parc international Roosevelt Campobello, Henry W. Stevens, ainsi qu'avec Harold Bailey, un employé du parc.

De gauche à droite, le commissaire Alec McEwen, du Canada, et le commissaire David Fischer, des États-Unis, examinent la ligne sud-ouest.

Aperçu

En novembre 1988, lors d'une réunion tenue à Ottawa, les commissaires de la CFI ont présenté les activités proposées dans le cadre du programme d'entretien de la frontière pour 1989 et se sont entendus sur les régions qui devront faire l'objet de travaux l'été prochain. La section américaine devra se concentrer sur la frontière qui sépare le Maine du Québec, sur le 45e parallèle et sur le 49e parallèle. La section canadienne devra pour sa part continuer les travaux dans la région des Hautes-Terres et faire les préparatifs nécessaires en vue de nouveaux levés le long de la rivière St. Marys.

Section américaine

La section américaine a proposé deux opérations sur le terrain. Une équipe continuera de nettoyer au bulldozer et d'ensemencer les lignes sud et sud-ouest. Il reste environ 40,2 km (25 milles) à faire et ces travaux devraient mettre fin au nettoyage par bulldozer le long de la frontière qui sépare le Maine du Québec.

On pourra aussi utiliser des bulldozers le long du 45e parallèle et dans la région de Turtle Mountain où une variété d'herbe semble bien pousser naturellement. Un agent possédant beaucoup d'expérience sur le terrain sera affecté aux travaux le long du 45e parallèle afin de régler les problèmes qui peuvent survenir concernant les propriétaires, les clôtures et les arbres ornementaux.

Une équipe d'entretien sera chargée de remplacer ou de réparer certaines des bornes endommagées relevées au cours de l'inspection effectuée en 1988 sur le 49e parallèle. À la fin de septembre, la section américaine avait engagé 30 000 $ dans le cadre de deux contrats de fauchage de la percée.

Section canadienne

La section canadienne a proposé trois opérations sur le terrain en 1989. Un agent sur place supervisera une équipe le long de la rivière St. Marys. Cette équipe sera chargée d'inspecter et de remplacer les bornes de référence avant les nouveaux levés prévus dans cette section de la frontière.

On prévoit également continuer les travaux de dégagement de la percée et d'entretien des bornes commencés il y a deux ans sur la frontière des Hautes-Terres qui sépare le Québec du Maine. Il s'agira d'une opération interne supervisée par un agent sur le terrain appartenant à la section canadienne.

Enfin, un ingénieur sur le terrain de la section canadienne fera de nouveaux levés dans la partie des Hautes-Terres qui a été dégagée au cours des deux dernières années. Son équipe comprendra au moins quatre employés du Service de cartographie du ministère de la Défense nationale. Ces employés prendront des mesures à l'aide d'un gyrothéodolite le long de la frontière et, si les Levés géodésiques peuvent mettre l'équipement requis à leur disposition, ils feront quelques observations en utilisant le système de positionnement global.

Bibliographie

Classen, H. George, Thrust and Counterthrust, Toronto, 1965

Green, L.H., The Boundary Hunters, Presses de l'Université de la Colombie-Britannique, 1982

Jones, Howard, To the Webster-Ashburton Treaty, University of North Carolina Press, 1977

Klitscher, K.R., "How To Settle a Boundary Line Without a War," Canadian Geographic, avril-mai 1980

Lass, William E. Minnesota's Boundary With Canada : Its Evolution Since 1783, Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980

McEwen, Alec, In Search of the Highlands : Mapping the Canada-Maine Boundary, 1839, Fredericton, 1988

McCabe, James O., The San Juan Water Boundary Question, Presses de l'Université de Toronto, 1964

Munro, John Andrew, The Alaska Boundary Dispute, Toronto, 1970

Nicholson, N.L., "The U.S. Northwest Angle; East of Manitoba," Canadian Geographical Journal, février-mars 1978

Parsons, John E., West on the 49th Parallel, New York, 1963

Penlington, Norman, The Alaska Boundary Dispute : A Critical Reappraisal, Toronto, 1972

Thomson, Don W., L'homme et les méridiens, Ottawa, 1967

Wilson, Charles William, Mapping the Frontier, Toronto, 1970

On peut consulter les rapports annuels datant de 1926 à aujourd'hui au bureau de la Commission de la frontière internationale. La Commission conserve également des rapports complets des expéditions sur le terrain, bien illustrés et accompagnés de cartes et d'une bonne collection de photographies.

Voici une liste des publications de la Commission que l'on peut également se procurer :

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of St. Croix River to St. Lawrence River, 1925

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the St. Lawrence River and the Great Lakes, with full set of 30 maps, 1915

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of Lake of the Woods to Lake Superior, 1931

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the Land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Points Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, with accompanying charts, 1921.

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918

Les rapports techniques de l'année visée sont publiés séparément.

This publication is also available in English.